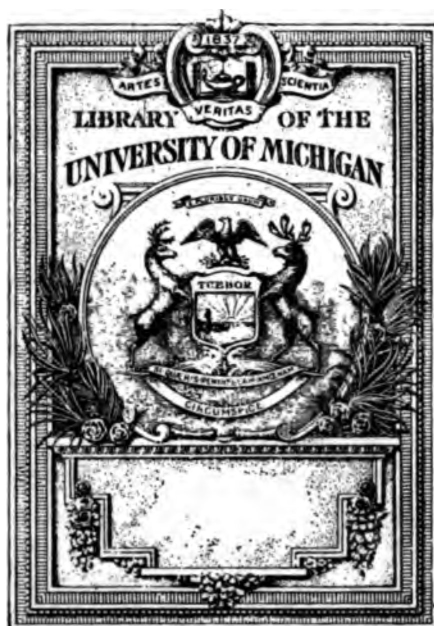

1837
ARTES
VERITAS
SCIENTIA
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
TUEBOR
CIRCUMSPICE

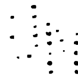


BOLLETTINO

DELLA

SOCIETÀ GEOGRAFICA

ITALIANA





Serie III — Volume VII



ROMA

PRESSO LA SOCIETÀ GEOGRAFICA ITALIANA

Via del Plebiscito, 102.

1894.

Roma, Stab. G. Civelli, Via Incurabili al Corso, N. 5-A.

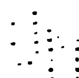
Roma, Stab. G. Civelli, Via Incurabili al Corso, N. 5-A.

BOLLETTINO

DELLA

SOCIETÀ GEOGRAFICA

ITALIANA





Serie III — Volume VII



ROMA
PRESSO LA SOCIETÀ GEOGRAFICA ITALIANA
Via del Plebiscito, 102.

1894.

Ford. Messer

Roma, Stab. G. Civelli, Via Incurabili al Corso, N. 5-A.

PRESIDENZA E CONSIGLIO DIRETTIVO

DELLA

SOCIETÀ GEOGRAFICA ITALIANA

Presidente onorario — S. M. UMBERTO I, RE D'ITALIA

Presidente fondatore — NEGRI barone Cristoforo, senatore

Presidente effettivo — DORIA marchese Giacomo, senatore

Vice-Presidenti

S. E. ADAMOLI ing. Giulio, sotto-segretario di Stato.

S. E. BARATIERI gener. Oreste, Governatore dell'Eritrea.

BODIO prof. Luigi.

RACCHIA dep. Carlo Alberto, vice-ammiraglio.

Consiglieri

S. E. ANTONELLI conte Pietro, sotto-segretario di Stato.

BERTACCHI prof. Cosimo.

BONCOMPAGNI principe Ignazio, senatore.

CAETANI duca Don Onorato, deputato.

CANEVARO conte F. Napoleone, vice-ammiraglio.

CARDON avv. Felice.

DAL VERME conte gener. Luchino, deputato.

LUPACCHIOLI avv. Scipione.

MALVANO avv. Giacomo.

MARINELLI prof. Giovanni, deputato.

MATTIROLO ing. Ettore.

MILLOSEVICH prof. Elia.

PELLOUX gener. Luigi, deputato.

PIGORINI prof. Luigi.

PORENA prof. Filippo.

SALVATORI ing. Fedele.

TACCHINI prof. Pietro.

TENERANI ing. Carlo.

VINCIGUERRA prof. Decio.

I.

MEMBRI

DELLA

SOCIETÀ GEOGRAFICA ITALIANA

NEL GENNAJO 1894

PRESIDENZA

DELLA

SOCIETÀ GEOGRAFICA ITALIANA

Presidente onorario — S. M. UMBERTO I, RE D'ITALIA

Presidente fondatore — NEGRI barone Cristoforo, senatore

Presidente effettivo — DORIA marchese Giacomo, senatore

Vice-Presidenti

S. E. ADAMOLI ing. Giulio, sotto-segretario di Stato.

S. E. BARATIERI gener. Oreste, Governatore dell'Eritrea.

BODIO prof. Luigi.

RACCHIA dep. Carlo Alberto, vice-ammiraglio.

Consiglieri

S. E. ANTONELLI conte Pietro, sotto-segretario di Stato.

BERTACCHI prof. Cosimo.

BONCOMPAGNI principe Ignazio, senatore.

CAETANI duca Don Onorato, deputato.

CANEVARO conte F. Napoleone, vice-ammiraglio.

CARDON avv. Felice.

DAL VERME conte gener. Luchino, deputato.

LUPACCHIOLI avv. Scipione.

MALVANO avv. Giacomo.

MARINELLI prof. Giovanni, deputato.

MATTIROLO ing. Ettore.

MILLOSEVICH prof. Elia.

PELLOUX gener. Luigi, deputato.

PIGORINI prof. Luigi.

PORENA prof. Filippo.

SALVATORI ing. Fedele.

TACCHINI prof. Pietro.

TENERANI ing. Carlo.

VINCIGUERRA prof. Decio.

SOCI INSIGNITI DELLA GRAN MEDAGLIA D'ORO

ARMINJON contrammiraglio Vittorio (1871), Genova.
† RAIMONDI dott. prof. Antonio (1871).
† YULE colonnello Enrico (1871).
NEGRI barone comm. Cristoforo (1873), Torino.
BECCARI dott. Edoardo (1874), Firenze.
† PIAGGIA Carlo (1874).
SCHWEINFURTH Giorgio (1874), Berlino.
† GESSI Pascià Romolo (1876).
D'ALBERTIS Luigi Maria (1878), Sassari.
SAVORGNAN di BRAZZÀ conte Pietro (1879), Congo francese.
NORDENSKJÖLD prof. bar. A. E. (1880), Stoccolma.
† CHIARINI ing. Giovanni (1881).
MASSARI A. M., ufficiale della R. Marina (1881), Napoli.
† MATTEUCCI dott. Pellegrino (1881).
† NACHTIGAL dott. Gustavo (1882).
SERPA PINTO maggiore A. A. (1882), Lisbona.
† ANTINORI marchese Orazio (1882).
ANTONELLI conte Pietro (1883), Roma.
CECCHI cap. Antonio (1884), Aden.
DORIA marchese Giacomo (1885), Genova.
† PRSCEVALSKI colonnello Nicola (1885).
RICHTHOFEN (VON) barone Ferdinando (1889), Berlino.
† JUNKER dott. Guglielmo (1889), Pietroburgo.
STANLEY Enrico M. (1890), Londra.
CASATI magg. Gaetano (1891), Monticello (Como).
BÒTTEGO cap. Vittorio (1894), San Lazzaro Parmense.

MEDAGLIA D'ARGENTO

† KRAHL P. F. (1874).
CAMOSSO Michele (1874).
SPADA Lorenzo (1874).
† ARNOUX Pietro (1878).
MARAINI PANDIANI Adelaide (1883), Roma.
WEITZECKER Giacomo (1888), Torino.
TASSAMÀ Ghencio (1888), Massaua.
ABDUL Kerim (1893), Teheran.

MEDAGLIA DI BRONZO

TORELLI ing. Enea (1871), Milano.
† GARROU Ippolito (1874).
† SERRAVALLO cav. Jacopo (1874).
† RAMORINO Giovanni (1874).
PELLAS Giuseppe (1875), Firenze.
FIGARI Luigi (1875), Lima.
† RUBATTINO Raffaele (1875).
LAVARELLO Gio. Batt. (1875), Genova.
FIGARI Tito (1875), Cairo.
† PEREYRA Gabriele (1875).
† VANETTI Virginio (1875).
CORTE Pasquale (1875), Hâvre.
† CAPURRO Domenico (1875).
PIZZAMIGLIO Clemente (1875), Codogno.
† PANCERI Paolo (1875).

MEMBRI D'ONORE

S. M. Leopoldo II, Re dei Belgi — Bruxelles.
S. M. Menilek, Imperatore d'Etiopia — Antoto.
S. A. R. il Principe Tommaso, Duca di Genova — Torino.
S. A. I. e R. l'Arciduca Lodovico Salvatore — Vienna.
S. A. il Principe Rolando Bonaparte — Parigi.
S. A. R. Ismail Pascià, ex-Khedive d'Egitto — Costantinopoli.
S. A. il Principe di Joinville — Parigi.
Aberdare (Lord), F. R. S. — Londra.
Alcock Sir Rutheford, K. C. B., Great-Queen-Street, 14, Westminster — Londra.
Altamirano M. Ignazio, primo segretario della Società Messicana di Geografia e Statistica — Messico.
Antonelli conte Pietro — Roma.
Barboza du Bocage J. V. — Lisbona.
Bastian prof. dott. Adolfo, ex-Presidente della Società Geografica di Berlino.
Beccari cav. prof. Odoardo — Firenze.
Beltrame ab. prof. cav. Giovanni — Verona.
Bonghi comm. prof. Ruggero, Via dei Mille, 11 — Roma.
Borghese principe don Giovanni — Roma.
Bourgeois vice-ammiraglio Simone, Rue St.-Dominique, 27 — Parigi.
Bouthillier de Beaumont Enrico, ex-Presidente della Società Geografica di Ginevra.
Bricchetti-Robecchi ing. cav. Luigi — Pavia.
Casati magg. Gaetano — Monticello (Como).
Chesney maggiore generale O. Rowdon — Londra.
Coello de Portugal colonnello Don Francesco, Serrano, 23 — Madrid.
D'Abbadie Antonio, Membro dell'Istituto di Francia, Rue du Bac, 120 — Parigi.
D'Albertis comm. Enrico Alberto — Genova.
D'Albertis Luigi Maria, Via Roma, 29 — Sassari.
Daly P. Carlo — Nuova York.
De Lesseps conte Ferdinando, Membro dell'Istituto, Presidente onorario della Società Geografica di Parigi.
De Saint-Martin Vivien, 7, rue de la Bibliothèque — Versailles.

De Semenoff Pietro, Presidente della Imp. Società Geografica Russa — Pietroburgo.

De Stolipin Demetrio, gentiluomo di camera di S. M. l'Imperatore di Russia — Vilna.

De Vecchi nob. generale Ezio, Via Alfieri, 16 — Firenze.

Diaz generale Porfirio, Presidente della Repubblica Messicana — Messico.

Doria marchese Giacomo, Via Peschiera, 18 — Genova.

Fischer dott. Teobaldo, R. Università — Marburgo.

Forrest Giovanni — Perth (Australia Occidentale).

Freemont generale Giovanni C. — Nuova York.

Galton Francis Esq., F. R. S., M. A., Ruthland Gate, 42, S. W. — Londra.

Garcia-Cubas Antonio — Messico.

Giglioli H. prof. comm. Enrico — Firenze.

Grant colonnello J. A., C. B., C. S. I., F. R. S., E. India U. S. Club, S. W.; Upper Grosvenor Street, W., 19 — Londra.

Gravier Gabriele — Rouen.

Güszfeldt Paolo, S. W. 26, Königgrätzer Strasse — Berlino.

Hooker dott. Giuseppe, F. R. S., F. L. S. — Kew (Inghilterra).

Huxley prof. T. H., F. R. S., Marlborough Place, St. John's Wood, 4, N. W. — Londra.

Kiepert dott. Enrico, Membro dell'Accademia delle Scienze — Berlino.

King Clarence — Washington.

Levasseur E., Membro dell'Istituto di Francia — Parigi.

Lorne (marchese di) — Londra.

Markham Clemente, Eccleston Square, 21, S. W. — Londra.

Modigliani dott. Elio, Corso Vittorio Emanuele, 16 — Firenze.

Mueller (von) barone dott. Ferdinando, F. R. S. — Melbourne (Victoria, Australia).

Nares cap. Sir Giorgio, K. C. B., St. Philip's Road, 23, Surbiton — Londra.

Neumayer prof. Giorgio, Direttore dell'Osservatorio Marittimo — Amburgo.

Nordenskjöld barone prof. A. E., K. Wetenskaps-Akademien — Stoccolma.

Palgrave W. Gifford, console di S. M. Britannica — Trebisonda.

Philippi dott. Rodolfo Armando, Direttore del Museo Chileno — Santiago (Chile).

Powell maggiore S. V. — Washington.

RAWLINSON Sir Enrico, maggior generale, K. C. B., F. R. S.; 21, Charles str., Berkeley Sq. — Londra.

RECLUS Eliseo — Sèvres (Seine).

RICHTHOFEN (VON) barone prof. Ferdinando — Berlino.

ROHLFS dott. Gherardo — Weimar.

RÜPPEL dott. Edoardo — Francoforte sul Meno.

SAVORGNAN DI BRAZZÀ conte Pietro, Commissario generale della Francia — Congo francese.

SCHWEINFURTH dott. Giorgio — Berlino.

SERPA PINTO maggiore A. A. — Lisbona.

STANLEY Enrico M. — Londra.

STONE Pascià, ex-Presidente della Società Geografica Khediviale — Boston.

STRACHEY gen. Riccardo, 69, Lancaster Gate W. — Londra.

STUBENDORF prof. Ottone — Pietroburgo.

SUPAN prof. dott. Alessandro — Gotha.

THOMPSON Giuseppe — Londra.

TORELL prof. Ottone, Direttore dell'Istituto Geologico Svedese — Stoccolma.

VOGT prof. Carlo — Ginevra.

WAGNER dott. prof. Ermanno — Gottinga.

WALLACE Alfredo Russel, Presidente della Società Entomologica, Waldron-Edge, Duppas-Hill, Croydon — Londra.

WAUWERMANS generale Enrico, Presidente della R. Società Geografica di Anversa.

WHEELER capitano Giorgio M. — Washington.

WILCZECK (VON) conte Giovanni — Vienna.

WISSMANN magg. Ermanno — Berlino.

MEMBRI CORRISPONDENTI

D'Orleans principe Enrico Filippo — Parigi.
S. A. S. Alberto Onorato Carlo, principe di Monaco — Monaco.
Allen W. — Lisbona.
Amat di S. Filippo Pietro — Roma.
Ballay dott. N. Eugenio — Parigi.
Baudi di Vesme cap. Enrico — Torino.
Bienenfeld Rolph Giuseppe — Trieste.
Binger G. L. — Parigi.
Bock Carlo — Londra.
Bonvalot G. — Parigi.
Borelli Giulio, Rue de la Darse — Marsiglia.
Bonola bey avv. Federico, Segret. Gen. della Società Geografica Khediviale — Cairo (Egitto).
Brau de Saint Pol Lias Saverio, 47, Rue de Passy — Parigi.
Bunbury E. H. — Londra.
Camperio capitano Manfredo — La Santa (Monza).
Candeo Giuseppe — Noale.
Carmona Giorgio — Messico.
Cora prof. Guido, Corso Vittorio Emanuele, 74, — Torino.
Cortese ing. Emilio — Borello di Cesena.
Cotteau conte Edmondo, 4, Rue Sedaine — Parigi.
Dal Verme conte dep. Luchino, generale, S. Nicolò dei Cesarini, 53 — Roma.
De Amezaga contramm. Carlo, Corso Solferino, 22-9 — Genova.
Dechy (von) nob. Maurizio, Rue Grècque, 11 — Odessa (Russia).
De Goeje dott. M. J., prof. dell' Università, Vliet, 15 — Leida.
De Foucauld visconte Carlo, 50, Rue Miroménil — Parigi.
De Hesse Wartegg (von) cav. Ernesto — Nuova York.
De Luca prof. Giuseppe, R. Università — Napoli.
De Rensis Alberto, ufficiale di marina — Napoli.
Du Mazet A. — Lione.
Dutreil de Rhins L. — Parigi.
Fea Leonardo, Museo Civico — Genova.
Ferrero Annibale, ten. generale, Comandante la Divisione Militare — Bologna.

FIORINI prof. Matteo, Via Barberia, 22 — Bologna.

GAVAZZA Antonio — Genova.

GEIKIE Arch., Geol. Surweys Dir. Gen., 28, Jermin Street — Londra.

GREFFULHE Enrico — Zanzibar.

GUIDI prof. Ignazio, Piazza Paganica, 17 — Roma.

HANN prof. dott. Giulio, K. K. Hofrath, Director d. Meteor. Cent. Anstalt, Hohe Warte — Vienna.

HÖHNEL (VON) Ludovico, capitano di Marina, I. R. Ministero della Marina — Vienna.

HOLUB dott. Emilio — Vienna.

HUGUES prof. ing. Luigi — Casale Monferrato.

HUNTER F. M. — Aden.

HUTCHINSON dott. Tommaso —

ILG ing. Alfredo — Antotto.

LASTARRIA ing. V. A. — Santiago del Chile.

LENZ dott. prof. Oscar, R. Università — Praga.

LISTA Ramon — Buenos Aires.

LORIA dott. Lamberto — Firenze.

LOVISATO prof. Domenico — Cagliari.

LUKSCH Giuseppe, professore nell'i. r. Accademia di marina — Fiume.

MAGNAGHI contramm. Gio. Battista — Roma.

MANTEGAZZA prof. senat. Paolo — Firenze.

MARINELLI prof. dep. Giovanni, Piazza D'Azeglio, 12 *bis* — Firenze.

MAUNOIR Carlo, Segr. gen. della Società Geografica — Parigi.

MOHN dott. H. — Cristiania (Norvegia).

NANSEN dott. Fridtjof — Lysake, Cristiania (Norvegia).

PARODI Domenico — Buenos Aires.

PAULITSCHKE dott. Filippo, Fünfhaus, Neubaugürtel, 14 (Westbahnhof) — Vienna.

PEARY R. — Nuova York.

PECILE Attilio — Udine.

PERAGALLO sac. Prospero — Lisbona.

PETERS dott. Carlo, Dessauerstrasse, 12 I — Berlino S. W.

RATZEL prof. dott. Federico, R. Università — Lipsia.

REGNAULT DE LANNOY DE BISSY — Epinal.

REINISCH prof. Leone — Vienna.

RONCAGLI tenente Giovanni — Bergamo.

SCHLAGINTWEIT dott. Emilio — Zweibrücken (Baviera).

SCHOLTEN T., Keizersgracht, 497 — Amsterdam.

SEMIANI Augusto — Mandalay.

SOGARO mons. Francesco — Cairo.

SOMMIER dott. Stefano, Lungarno Corsini, 2 — Firenze.

SPRENGER dott. A. — Berna.

STRADELLI conte Ermanno — Piacenza.

TELEKI conte Samuele, Società Geografica Ungherese — Budapest.

TEZA prof. Emilio — Padova.

THUILLIER sir Enrico, generale — Londra.

TRAVERSI dott. Leopoldo — Firenze.

VAMBERY dott. Ermanno — Budapest.

VIDAL GORMAZ ing. F. — Santiago (Chile).

VINCENT Francesco J., 180 Fifth Avenue, New-York City — Nuova York.

VINCIGUERRA dott. Decio, Via Lombardia, 7, 1° p. — Roma.

VON DEN STEINEN dott. Carlo, 110, Kurfürstendamm — Berlino W.

VON HARDEGGER dott. Domenico — Vienna.

WEITZECKER dott. Giacomo, 74, Corso Vittorio Emanuele — Torino.

WÜSTENFELD prof. Ferdinando — Gottinga.

ZEBALLOS dott. E. Stanislao, Via Belgrano, 1130, numero nuevo — Buenos Aires.

SOCÎ ORDINARÎ (1)

Num. di ordine	Num. di iscrizione	
1	1415	Adamoli ing. comm. Giulio, deputato, Besozzo (Como).
	3270	Aguglia avv. Francesco, deputato, via del Gesù, 55, Roma.
	3421	Airoldi di Robbiate Eugenio, ten. di Cavalleria, Keren.
	2147	Alcon comm. Ramon, console generale d'Italia, Cadice (Spagna).
	3496	Alessandri Achille, tenente Bersaglieri, Massaua.
	1158	Alessandri conte Alessandro, Verona.
	3351	Alexander dott. E., Dunedin (Nuova Zelanda).
	1240	Allatini cav. dott. Moisè, Salonicco (Turchia d'Europa).
	1559	Allievi comm. Antonio, senatore, Roma.
10	3664	Alloatti Carlo, uff. telegrafico Camera deputati, Roma.
	3327	Almagià cav. Alessandro, Via Vittoria Colonna, 1, Roma.
	3375	Almagià ing. Edoardo, Corso Vittorio Emanuele, 21, Roma.
	2792	Ambrosetti cav. Tommaso, Colle Piedad, 571, Buenos Aires (Angentina).
	5353	Amenduni cav. Alfredo, cap. RR. Carabinieri, Massaua.
	3542	Ameglio Giov. Batt., cap. Batt. Indigeni, Massaua.
	2779	Anau avv. cav. Flaminio, Via Cavour, 77, Firenze.
	6	Anderloni ing. cav. Faustino, Via Volturno, 48, Roma.
	573	Anfora cav. Giuseppe dei Duchi di Licignano, Ministro d'Italia, Vicolo Belle Donne a Chiaja, 28, Napoli.
	2285	Angelini Giustiniani avv. Giuseppe, Via del Pozzetto, 122, Roma.
20	3029	Annoni Antonio, Cassa di Rispamio, Milano.
	3358	Ansaldo Francesco, comandante il « Bormida », Navigazione Generale Italiana, Bombay (Indie Inglesi).
	2959	Anselmi cav. Anselmo, Arcevia (Ancona).
	3581	Anselmi dott. Ernesto, Piazza Rondanini, 52, Roma.
	10	Antinori prof. marchese Raffaele, Perugia.
	2419	Antonelli conte Paolo, Via Marghera, 59, Roma.
	2407	Antonelli conte comm. Pietro, deputato Corso Vittorio Emanuele, 154, Roma.
	2042	Appelius cav. Emilio, maggior generale comandante della Brigata Reggio, Via S. Pietro Incarnario, 3, Verona.
	2635	Arbib dott. Eugenio, Tripoli (Barberia).

(1) I nomi dei MEMBRI A VITA sono preceduti da un asterisco.

Num. di ordine	Num. di iscrizione	
	2473	Arbib cav. Salvatore, Venezia.
30	1324	Arborio Mella cav. Federico, Vercelli (Novara).
	365	Arduin comm. Ludovico, Via Maria Vittoria, 4, Torino.
	1412	Argento cav. Andrea, Algeciras (Spagna).
	3506	Arimondi cav. Giuseppe, maggior generale comandante le Regie Truppe d'Africa, Massaua.
	461	Arminjon comm. Vittorio, contrammiraglio, Via Goffredo Mameli, 39, Genova.
	1831	*Arnaboldi conte Bernardo, Via Monforte, 2, Milano.
	2886	Arrivabene conte Silvio, Mantova.
	2150	Artaria (ditta), S. Margherita, Milano.
	565	Artom comm. Isacco, senatore, inviato straordinario e ministro plenipotenziario, Asti (Alessandria).
	3667	Ascoli prof. Moisè, R. Scuola d'applicazione degli Ingegneri, Roma.
40	3106	Assicurazioni generali di Venezia, Sezione Trasporti, Venezia.
	612	*Ateneo di Brescia.
	3656	Audisio Carlo presso i fratelli Dumolard, Milano.
	2527	*Audinot cav. ing. Alfonso, Via Teatro Valle, 31-32, Roma.
	3582	Avetta prof. dott. Carlo, R. Università, Parma.
	3522	Avezza Raniero, sottot. di Vascello R. Avviso « Marcantonio Colonna », Massaua.
	3009	Avirovic Costantino, Buenos Aires.
	3154	Avogadro di Collabiano cav. Guido, Invorio Inferiore. (Novara).
	1759	Baccelli comm. prof. Guido, deputato, Piazza Campitelli, 1, Roma.
	2926	Bacchelli avv. Giuseppe, Bologna.
50	3228	Bagozzi Federico, Villa Cogozzo, Brescia.
	982	Bajnotti cav. Paolo, console d'Italia.
	3493	Baiocchi Francesco, Ufficio R. Dogana, Massaua.
	3370	Balbis Edoardo, Ministero della Guerra, Roma.
	3433	Baldacci ing. Luigi, Ufficio Geologico, Roma.
	2658	Baldini Raffaele, Loreto Aprutino (Teramo).
	3583	Baldini dott. Arturo, R. Istituto botanico, Roma.
	3561	Baldisserotto Bernardo, intraprenditore, Massaua.
	3338	Balli Raffaele, Colla Marini, Bologna.
	2977	Balzani conte Ugo, Via Vicenza, 5, Roma.
60	3671	Bancalari dott. Francesco, Roma, piazza Paganica, 4.
	2568	Baracco comm. barone Giovanni, Corso, 160, Roma.
	1868	Baratieri magg. gen. comm. Oreste, Governatore civile della Colonia Eritrea, Massaua.
	3587	Baratta dott. Mario, R. Ufficio centrale meteorologico, Roma.
	2356	Barattoni C. Augusto, 852, Broadway near Union Square, Nuova York (Stati Uniti).

Num. di ordine	Num. di iscrizione	
	3391	Baravelli comm. Paolo, Corso Vittorio Emanuele, 305, Roma.
	3257	Barbini dott. Vincenzo, Via Cavour, 13, Firenze.
	297	Bargoni comm. Angelo, senatore, Via Torino, 117, Roma.
	3022	Barilari comm. Pacifico, Corso, 504, Roma.
	3650	Barilari comm. Federico, Corso, 504, Roma.
70	609	Bariola comm. Pompeo, tenente generale, senatore, Pisa.
	3277	Baroli nob. Pietro, Regio Consolato d'Italia, Tolone (Francia).
	195	Barozzi nobile avv. comm. Niccolò, S. Maria Formosa, 5192, Venezia.
	742	Barzellotti avv. cav. Pier Luigi, Via del Castellaccio, 3, Firenze.
	2367	Barzilai cav. prof. Carlo, Ponte Ca' Balbi, Casa Dal Fiol, Venezia.
	1072	Bastogi conte Giovan Angelo, Via Cavour, Firenze.
	3648	Bastogi conte Gioacchino, deputato, Firenze.
	18	Beccari cav. nobile Giov. Battista, Castelfranco di Sopra (Arezzo).
	3272	Belgrano prof. comm. Luigi Tommaso, Via Palestro, 14, Genova.
	2524	Bellincioni cav. Filippo, Ministero delle Finanze, Roma.
80	2585	Bellio prof. Vittore, R. Università, Pavia.
	2133	Beni avv. Carlo, Stia (Arezzo).
	2436	Bentivoglio Middleton conte Enrico, Via Principe Amedeo, 9, Roma.
	1590	*Benvenuto Tommaso, Montevideo (Uruguay).
	2761	Berardi marchese Adriano, Via del Gesù, 61, Roma.
	20	Berchet comm. Guglielmo, Fondamenta Arsenale, 2169, Venezia.
	21	Berio cav. avv. Bernardo, console generale d'Italia, Corfù.
	1379	*Bernasconi cav. Giacomo, Lugano per Serocca (Svizzera).
	3023	Bertacchi dott. Cosimo, R. Istituto Tecnico, Roma.
	3279	Bertino Eugenio, Via dell'Orso, 36, Roma.
90	2669	Bertolini barone Luigi, Piazza dei Signori, Padova.
	3131	Bertone di Sambuy cavalier Federico, contrammiraglio, Spezia.
	3430	Beruto Giovanni, tenente nel 2° reggimento Bersaglieri, Massaua.
	2793	Berutti Felice, Buenos Aires (Argentina).
	3543	Bessone Ettore, tenente Battaglione Indigeni, Massaua.
	1637	Betocchi comm. prof. Alessandro, Piazza Montecitorio, 127, Roma.
	354	Biagi comm. Giuseppe, console generale a riposo, Poggio Imperiale, 12, Firenze.

Num. di ordine	Num. di iscrizione	
	1998	Bianchi marchese Alessandro, Riva di S. Biagio, 2146, Venezia.
	2476	Bianchi Costanzo, S. Antonio, 20, Milano.
	3269	Bianchi avv. Giulio, Via Spiga, 1, Milano.
100	3420	Bianchini Edoardo, Capitano d'artiglieria, Keren.
	2247	Biasiutti prof. dott. Antonio, Collegio Camerini, Padova.
	2357	Biblioteca di Artiglieria e Genio, Roma.
	1209	Id. Civica, Bergamo.
	3155	Id. Civica, Novara.
	1718	Id. Comunale Classense, Ravenna.
	3181	Id. Comunale, Imola.
	1567	Id. Comunale, Verona.
	3568	Id. Comunale, Alessandria (Egitto).
	3405	Id. Consorziale Sagarriga-Visconti-Volpi, Bari.
110	3067	Id. della Camera dei Deputati, Roma.
	1885	Id. della R. Marina dell'Arsenale di Venezia.
	2773	Id. della Società Unione e Benevolenza, Buenos Aires (Argentina).
	1464	Id. Liciniana, Termini Imerese (Palermo).
	1528	Id. militare, Bologna.
	2754	Id. id., Milano.
	1533	Id. id., Napoli.
	1347	Id. id., Palermo.
	3229	Id. id., del presidio di Ravenna.
	3144	Id. Nazionale di Brera, Milano.
120	2753	Id. id. Marciana, Venezia.
	863	Id. id. Napoli.
	3427	Bignami cav. Achille, tenente dei Bersaglieri, Keren.
	748	Blanc barone comm. Alberto, senatore, palazzo Sciarra, Roma.
	1454	Blaserna comm. prof. Pietro, senatore, Istituto Fisico, Panisperna, Roma.
	2794	Blosi avv. Annibale, Buenos Aires (Argentina).
	3503	Boari Ettore, cap. Batt. Cacciatori, Massaua.
	1261	Bobone Ricci Giuseppe, Albenga (Genova).
	381	Bodio comm. prof. Luigi, Direttore generale della Statistica del Regno, Roma.
	2481	Boeri dott. G. Antonio, Buenos Aires (Argentina).
130	3149	Bombrini cav. Carlo Marcello, Genova.
	3166	Bompiani avv. Adriano, Via Urbana, 156, Roma.
	3447	Bonardi dott. prof. Ercole, Corso Vittorio Emanuele, 28, Torino.
	3432	Bonati Ambrogio, palazzo Ala Ponzone, Cremona.
	1003	Boncompagni Baldassarre, principe di Piombino, Via Boncompagni, Roma.

Num. di ordine	Num. di iscrizione	
	1618	Boncompagni Ignazio, principe di Venosa, Corso, 307, Roma.
	2656	Bondi Vittorio, banchiere, palazzo Polverosi, Via Tritone, 46, Roma.
	3669	Bonelli dott. Luigi Giorgio, Farmacia Normale, Torino.
	1097	Bonin-Nievo contessa Maria, Vicenza.
	3568	Bonomelli Umberto, negoziante, Massaua.
140	2921	Bonomi prof. Celso, Pavia.
	3501	Bonora Ugo, tenente Batt. Cacciatori, Massaua.
	2940	Bonvicini comm. avv. Cesare, Via Capuccio, 15, Milano.
	530	Borea d'Olmo comm. march. Giambattista, maestro delle cerimonie di S. M., S. Remo.
	3373	Borruso Giuseppe, Via Pier Luigi da Palestrina, palazzo Borruso, 47, Roma.
	3540	Borsalino Teresio, Alessandria.
	2263	Boschi march. Tommaso, Bologna.
	3586	Boschi dott. Cesare, R. Stazione chimico-agraria, Roma.
	3659	Bosco di Ruffino cav. Augusto, Via Cavour, 96, Roma.
	397	Bosio Giustino, Piazza di Pietra, 63, Roma.
150	3554	Botta cav. Augusto, Genova.
	3444	Bòttego Vittorio, capitano d'artiglieria, S. Lazzaro Parmense.
	2688	*Bozzala Antonio, industriale, Coggiola-Castagnea (Novara).
	3346	Bozzetti comm. Romeo, magg. generale, Borgoratto Alessandrino.
	2716	Bozzoni cap. Francesco, Tomello (Pavia).
	1099	Branchi avv. Giov., console d'Italia, Corso dei Tintori, 50, Firenze.
	603	Breda comm. ing. Vincenzo, Via Nazionale, 172, Roma.
	1824	Breganze comm. Luigi, Via Farini, 5, Roma.
	3490	Brentano Carlotta vedova Robecchi, Via del Gesù, 3, Milano.
	3474	Bricchetti-Robecchi ing. cav. Luigi, Corso Cavour, 18, Pavia.
160	2849	Briganti-Bellini conte Giuseppe, deputato, Osimo (Ancona).
	205	Brioschi comm. prof. Francesco, senatore, Via Senato, 38, Milano.
	3640	Brizi dott. Ugo, R. Stazione di Patologia vegetale, Roma.
	544	Brunenghi avv. cav. Domenico, console d'Italia, Finalborgo (Genova).
	414	Brunetti Giuseppe, Via Baroncina, 149, Faenza.
	3467	Brunetti Giuseppe, Corso Genova, 5, Milano.
	1350	Bruni-Grimaldi avv. cav. Francesco, console d'Italia, Denver (Colorado, S. U. A.).
	1521	*Brunialti comm. prof. Attilio, Consigliere di Stato, Via Vittoria Colonna, Roma.
	638	Bruno comm. avv. G. Domenico, Corso Vittorio Emanuele, 68, Torino.

Num. di ordine	Num. di iscrizione	
	3566	Buchz Vittorio, Massaua.
170	654	Budden cav. R. Enrico, presidente della Sezione fiorentina del Club Alpino Italiano, Piazza Castello, 25, Torino.
	2341	Buonomo ing. Giacomo, Via Nilo, 17, Napoli.
	2468	Burzio cav. Emilio, colonnello, Lungo Tevere Mellini, 24, Roma.
	380	Cadorna comm. Raffaele, tenente generale, senatore, Via della Rocca, 35, Torino.
	2575	Caetani donna Ada, duchessa di Sermoneta, Via Botteghe Oscure, 32, Roma.
	527	*Caetani don Onorato, duca di Sermoneta, Via Botteghe Oscure, 32, Roma.
	2689	*Cagiati cav. Filippo, Corso 255, Roma.
	2408	Cahen conte Edoardo, Marchese di Torre Alfina, Via Mario de' Fiori, 16, Roma.
	1775	Caimi-Toscar ing. Carlo, Via S. Vittore al Teatro, 17, Milano.
	2162	Calamassi prof. Luigi, Via Nazionale, 250, Roma.
180	1603	Calderoni ing. prof. Giacomo, S. Ercolano, Perugia.
	1887	Callegari Ferdinando, Treviso.
	2362	Callegari Giuseppe, Via Teatro Concordi, Padova.
	3064	Calzone cav. Ettore, Roma.
	2740	*Camera di Commercio ed Arti, Bari.
	2722	Id. id. Bologna.
	2693	* Id. id. Firenze.
	1988	Id. id. Mantova.
	1709	Id. id. Parma.
	2697	* Id. id. Roma.
190	2725	Id. id. Trapani.
	571	Camozzi-Vertova conte comm. Giovanni-Battista, senatore, Bergamo.
	3528	Campagna Giovanni, ten. 3° Batt. Indigeni, Massaua.
	33	Camuzzoni comm. dott. Giulio, senatore, Verona.
	3519	Canciani Ciro, sottoten. di Vascello, R. Avviso « Marcantonio Colonna », Massaua.
	2409	Canali avv. comm. Francesco, conservatore delle ipoteche, Milano.
	1967	Canevari comm. ing. Raffaele, Piazza Borghese, 110, Roma.
	1118	*Canevaro conte Bernardo, Via Micheli, 4, Firenze.
	2023	*Canevaro conte Carlo, id. id.
	301	*Canevaro conte F. Napoleone, viceammiraglio, palazzo Angaran, Venezia.
200	2615	Cannizzaro prof. comm. Stanislao, senatore, direttore dell'Istituto chimico, Panisperna, Roma.

Num. di ordine	Num. di iscrizione	
	2885	Cantarutti Federico, Udine.
	2127	*Cantoni Salvatore, P. O. Box, 1910, Nuova York (Stati Uniti).
	2842	Capacci ing. cav. Celso, Via Valfonda, 7, Firenze.
	1079	Capranica march. Stefano, Istituto Biologico, Genova.
	262	Caramagna cav. Giovanni, cap. di vascello, villa Irenita, 580, Castello, presso Firenze.
	2368	Carcano nob. Landolfo, Parigi.
	3439	Carchidio dei conti Malavolti avv. Francesco, ten. Squad. Esp., Keren.
	2002	Cardon avv. cav. Felice, Via Quattro Fontane, 41, Roma.
	3318	Carlotti march. Andrea, ministero affari esteri, Roma.
210	3264	Carruccio prof. cav. Antonio, R. Università, Roma.
	3426	Caruso Cosimo, ten. di Artiglieria, Massaua.
	3206	Casalino Ambrogio, Acary (Perù).
	2924	Casana Severino, ingegnere-architetto, Via Principe Amedeo, 34, Torino.
	3093	Casanova comm. Giuseppe, Via Aureliana, 39, Roma.
	3353	Casati cav. Giuseppe, colonnello comandante del 30° reggimento fanteria, Genova.
	2989	Casino Civico, Rimini.
	3331	Casino di Società, Reggio Calabria.
	3556	Cassanello cav. Gaetano, cap. fregata, Direttore dell'Uf-
	2690	ficio Idrografico, Genova.
220	3497	*Castellani cav. Augusto, Piazza di Trevi, 86, Roma.
	3499	Castellani cav. Arnaldo ten. Batt. Cacciatori, Massaua.
	1417	Castellazzi cav. Federico, cap. Batt. Cacciatori, Massaua.
		Castelli cav. Cesare, magg. gen., Via Boucheron, 8, To-
	2179	rino.
		Castelli ing. dott. Filoteo, Vasto per Carunchio (Chieti).
	2778	Castelli dott. Guglielmo, Merate (Brianza).
	391	Castelli cav. Pietro, r. Console generale, Viale Margherita, Livorno.
	2580	Castiglione ing. T. Vittorio, Via Galata, 37, Genova.
	3291	Castro Giacomo, Alessandria d'Egitto.
	3484	Catterina dott. prof. Rocco, San Marino.
	2426	Cavalieri comm. Enea, Via Marghera, 12, Roma.
230	775	Cavriani march. Antonio, Mantova.
	2404	Cecconi Carlo, Via Convertite, 21, Roma.
	3052	*Celesia Nicolò di Giuseppe, Lima (Perù).
	2036	Celoria ing. prof. Giovanni, Osservatorio di Brera, Milano.
	2906	Centanini dott. Domenico, Venezia.
	518	Centurione march. cav. Enrico, Ministro d'Italia, Messico-City.
	3521	Cerio Alfredo, sottoten. di Vascello, Massaua.

Num. di ordine	Num. di iscrizione	
	3587	Cerletti prof. cav. G. B., Segretario generale della Società dei Viticultori italiani — Galleria Sciarra, Roma.
	3588	Cermenati dott. Mario, Via Parione, 37, Roma.
	3401	Cerroti cap. cav. Ottavio, Ministero Guerra, Roma.
240	3589	Cerulli-Irelli dott. Gastone, Teramo.
	165	Cerruti comm. Carlo Cesare, senatore, vice-ammiraglio, Via Torino, 122, Roma.
	166	Cerruti comm. Marcello, senatore, Via Davide Chiossone, 11, Scuola superiore di Commercio, Genova.
	2985	Cesati di Vigadore barone Massimiliano, maggiore generale, comandante della 2ª brigata Cavalleria, Alessandria.
	3319	Cheape Grace M., Via Serpenti, 39, Roma.
	3205	Chiarella Ernani, Calle Arica, 142, Lima (Perù).
	1999	*Chiellini Arduino, capitano di cavalleria, Scali d'Azeglio, 10, Livorno.
	3379	Chigi (dei principi) don Agostino, Roma.
	1239	Chiozza-Luppis Giuseppina, Corso Giovecca, 110, Ferrara.
	44	Cini Giovanni Cosimo, Piazza d'Azeglio, 19, Firenze.
250	3374	Circolo Bernini, palazzo Ruspoli, Fontanella di Borghese, Roma.
	3007	Id. Commerciale Italiano del Callao, Calle de Lima Callao (Perù).
	2749	Id. degli Artisti, Via Bogino, 9, Torino.
	2747	Id. del Gabinetto di lettura, Teatro Vittorio Emanuele, Messina.
	1476	Id. dell'Unione, Via Tornabuoni, 7, Firenze.
	2827	Id. di Marina, Spezia (Genova).
	3377	Id. Filologico Milanese, Via Silvio Pellico, 12, Milano.
	1651	Id. Italiano di Buenos Aires (Argentina).
	1773	Id. Sociale di Trento.
	1325	Cirillo ing. Biagio, Corso Vittorio Emanuele, 432, Napoli.
260	2839	Civalleri cav. Francesco, Via Quattro Fontane, 107, Roma.
	3226	Civelli comm. Antonio, deputato, Firenze.
	3349	Civelli cav. Desiderio, Stabilimento Tipografico G. Civelli, Roma.
	1935	Club Alpino Italiano, Sezione di Firenze.
	3224	Id. Id. Sezione Ligure, Via S. Sebastiano, 15, Genova.
	3076	*Cobianchi Brielli Luisa, Intra (Lago Maggiore).
	3069	Colini dott. Giuseppe Angelo, Museo Preistorico ed Etnografico, Roma.
	2309	Collegio Militare, Via della Scala, Firenze.
	3395	Collacchioni nob. Marco, Firenze.
	3553	Collotti de' Baroni comm. prof. Guglielmo, dir. della Scuola San Martino, Catania.

Num. di ordine	Num. di iscrizione	
270	2084	Colombo cav. Giuseppe, Via dei Pontefici, 49, Roma.
	3660	Colombo Angelo, Via Cavour, 194, Roma.
	670	Colucci cav. Enrico, console d'Italia, Bastia (Corsica).
	3386	Colucci cav. Gustavo, Villino Colucci fuori Porta Pia, Roma.
	3671	Colucci Edgar, Villino Colucci, fuori Porta Pia, Roma.
	3234	Comboni cav. ing. Eugenio, Via Panfilo Gastaldi, 1, Milano.
	3662	Commissione Europea del Danubio, Galatz.
	3474	Compagnoni Marefoschi (dei conti) nob. avv. Mario, regio Console d' Italia, Cairo.
	702	*Congregazione Armena Mechitarista, Isola di S. Lazzaro, Venezia.
	3547	Coppi cav. dott. Arturo, Via Torino, 177, Roma.
280	1044	Cora prof. comm. Guido, Corso Vittorio Emanuele, 174, Torino.
	2577	Corbelli avv. Francesco, Via Palermo, 36, Roma.
	3347	Cordero di Montezemolo march. Adriano, maggiore generale, Mondovì.
	2952	Corradi Livio, tenente colonn., Distretto militare, Perugia.
	2041	Corsi cav. Carlo, tenente generale, comandante il X corpo d'Armata, Napoli.
	720	Corsini principe Andrea Neri, marchese di Giovagallo, sul Prato, 68, Firenze.
	1194	Corsini principe Tommaso, senat., sul Prato, 68, Firenze.
	382	Corte avv. cav. Pasquale, console d'Italia, Hâvre (Francia).
	3314	Cortese ing. Emilio, Borello di Cesena.
	3451	Cortese cav. Giovanni, ten.-colon., comandante Cacciatori d'Africa, Massaua.
290	2554	Cortesi Decio, palazzo Bonaccorsi, 19, Roma.
	468	Cosenz (S. E.) cav. Enrico, tenente generale, senatore, Roma.
	1108	Cosenz comm. Francesco, Termini Imerese (Palermo).
	3188	Costa march. Alessandro, Macerata.
	1612	*Costa comm. D. Francesco, Passo Zerbino, 2 A, Genova.
	3558	Costantino Federico, cap. com. locale art., Massaua.
	3557	Cotta Ermenegildo, cap. Bat.. Indigeni, Massaua.
	3590	Crety dott. Cesare, Roma.
	3452	Crispi Francesco, tenente 12° bersaglieri, Massaua.
	3415	Cristofano Raffaele, ten. 10° bersaglieri, Cremona.
300	1223	*Cristofoli dott. Pietro, Via Fieschi, Genova.
	3320	Croci Cesare, Mendrisio (Canton Ticino).
	3231	Csudafy Wunder nob. di Wunderburg cav. Michele, maggiore generale, Via Nazionale, 243, Roma.
	3591	Cuboni prof. cav. Giuseppe, Direttore della R. Stazione di Patologia vegetale, Roma.

Num. di ordine	Num. di iscrizione	
	2126	Cucco Giacomo, Via Liguria, presso S. Isidoro, Roma.
	249	Cuccoli Fiaschi cav. Guido, Via de' Servi, 10, Firenze.
	3360	*Currò barone Rosario, Trieste.
	3442	Dabbene Eraldo, Roma.
	263	D'Albertis comm. Alberto Enrico, Monte Galletto, Genova.
	207	Dalla Vedova prof. Giuseppe, Roma.
310	1685	Dall'Orso Francesco, presso i sigg. Arpe e C., Genova.
	2887	Dal Verme conte Luchino, maggiore generale, Piazza Aracoeli, 22, Roma.
	3378	Da Mosto conte avv. Andrea, Via dell'Anima, 59, Roma.
	56	D'Ancona senat. ing. Sansone, Piazza d'Azeglio, 20, Firenze.
	2978	Danzetta barone Nicola, senatore, Perugia.
	2477	D'Arco conte Antonio, deputato, Roma.
	3665	De Agostini dott. Giovanni, Viale Principessa Margherita, 44 II, Firenze.
	1305	De Albertis David, Buenos Aires (Argentina).
	3592	De Angelis dott. Gioacchino, Museo Geologico dell'Università, Roma.
	3502	De Baillon Gaetano, ten. Batt. Cacciatori, Massaua.
320	3293	De Benedetti cav. Jacopo, Piazza S. Silvestro, 56, Roma.
	3470	De Bernardis Michele, capit. nel 4° battaglione Indigeni, Massaua.
	3237	De Bianchi dott. Alessandro, Corso V. E., 1817, Brescia.
	2057	*De Breganze dott. Giovanni, Breganze (Vicenza).
	1768	*De Camondo conte Nissin, rue Monceau, 61, Parigi.
	2308	De Carvalho e Vasconcellos (S. E.) Mattia, Roma.
	1946	De Castrone march. comm. Salvatore, rue Jouffroy, 88, Parigi.
	680	De Combi Cesare, Squero Nuovo, 4, Trieste.
	2954	De Falkner bar. cav. Alberto, Via Venti Settembre, 35, Roma.
	3102	De Ferrante Michele, Libreria Bocca, Roma.
330	3475	De Filippi dott. Carlo, Corso, 101, Roma.
	684	De Franceschi dott. Gio. Battista, Seghetto (Istria).
	710	Degli Alessandri conte Carlo, Borgo degli Albizzi, 15, Firenze.
	3199	De Goyzueta (dei marchesi di Toverena) nobile Ferdinando, Singapore.
	438	De Gresti nob. avv. Oddone, Ala (Trento).
	62	De Hierschel Minerbi avv. conte Oscarre, R. Ambasciata d'Italia, Londra.
	63	De Larderel conte Florestano, Livorno.
	3168	Di Laude Luigi A., Calle de la Vireina, 176, Lima (Perù).
	3356	Del Bono conte ing. Alfredo, Alsina, 367, Buenos Aires.
	3508	Del Corso cav. Giovanni, Rag. Colonia Eritrea, Massaua.

Num. di ordine	Num. di iscrizione	
340	2677	Del Drago principe don Giovanni, Quattro Fontane, 20, Roma.
	998	Della Bianca avv. Luigi, Via Nazionale, 36, Firenze.
	2046	Della Somaglia conte Gian Luca, Piazza dell'Indipendenza, casa propria, Roma.
	1765	Delle Sedie cav. Enrico, rue de St. Pétersbourg, 30, Parigi.
	2073	Dell'Oro comm. Luigi di Giosuè, Via Silvio Pellico, 12, Milano.
	1764	Del Moro ing. Luigi, Piazza del Duomo, Firenze.
	2678	De Maffutiis Gerardo, Auletta (Salerno).
	3560	De Marchi Ernesto, ten. Batt. Cacciatori, Massaua.
	531	De Mari march. Gio. Maria, Via Venezia, 8, Firenze.
	1842	De Martini comm. prof. Antonio, senatore, Trinità Maggiore, 33, Napoli.
350	210	De Martino comm. Renato, Ministro d'Italia, Tokio (Giappone).
	3532	De Paoli Antonio, farmacista di 1ª classe, Massaua.
	3123	De Parente cav. Emilio, Via Pier Luigi da Palestrina, 8, Roma.
	208	De Puppi conte Luigi, Udine.
	3529	Derchi Felice, ten. artiglieria, Massaua.
	2470	De Riseis barone Giuseppe, deputato, Roma.
	3547	D'Ercole Ercole, ten. comp. Zappatori del Genio, Scerni (Chieti).
	1421	De Rocca conte Felice, Odessa (Russia).
	2664	De Rossi prof. cav. Michele Stefano, Piazza Aracoeli, 17, Roma.
	983	De Toni dott. Carlo, S. Moisè, 1475, Venezia.
360	3593	De Vescovi dott. Pietro, Gabinetto di Anatomia comparata, R. Università, Roma.
	3222	De Vito cav. Lodovico, maggiore 34° fanteria, Brescia.
	1551	*De Vollant Giorgio, Ministero degli Affari Esteri, Dipartimento asiatico, Pietroburgo.
	2048	Dezza comm. Giuseppe, tenente generale comandante il III corpo d'Armata, Milano.
	2668	Di Belmonte Granito principe Gioacchino, deputato, S. Maria di Castellabate (Salerno).
	3110	Di Boccard nob. cav. Giulio, colonnello capo di stato maggiore del VI corpo d'armata, Bologna.
	1499	Di Calice bar. cav. Enrico, Ambasciata d'Austria, Costantinopoli.
	3098	Di Collobiano conte (S. E.) Luigi, Inviato straordinario, Ministro plenipotenziario, Costantinopoli.
	2813	Di Dienheim Sczawinski Brochocki conte Alessandro, Corso Venezia, 61, Milano.
	1503	*Di Fortis conte Tancredi, Ruffieux (Savoja).

Num. di ordine	Num. di iscrizione	
370	3646	Di Gallese duca don Luigi, Roma.
	3465	Di Legge prof. dott. Alfonso, Osservatorio Astronomico in Campidoglio, Roma.
	3515	Di Maio cav. Carlo, ten. col. comandante il presidio, Asmara.
	447	Di Prampero conte Antonio, Udine.
	209	*Di San Germano march. Casimiro, Corso Vittorio Emanuele, 12, Torino.
	3380	Di San Giuliano march. Antonio, deputato, Catania.
	1397	Dolcini Gino, Mantova.
	798	Donarelli dott. comm. Attilio, S. Nicolò a' Cesarini, 3, Roma.
	633	Doria march. Andrea, Via Nuova, Genova.
	425	*Doria march. comm. Giacomo, senatore, Via Peschiera, 18, Genova.
380	2344	Doria marchesa Laurina, nata Durazzo, Via Peschiera, 18, Genova.
	770	Dornig Antonio, Via Farini, 5, Roma.
	3530	Dumas Giovanni, Massaua.
	3311	Dumolard Luigi, Corso Vittorio Emanuele, 21, Milano.
	1206	Durand de la Penne comm. march. Luigi, tenente generale, ispettore truppe del Genio, Roma.
	1749	*Ellauri dott. don Giuseppe, Buenos Aires (Argentina).
	2930	Emiliani dott. Antonio, Monte Giorgio (Ascoli Piceno).
	277	Emo-Capodilista conte Giovanni, Castelfranco (Veneto).
	3636	Erede ing. cav. G., direttore comp. Catasto, Roma.
	3670	Errera prof. Carlo, Via S. Paolo, 21, Milano.
390	2515	Fabris cav. Francesco, capitano, Collegio Militare, Napoli.
	3626	Fabris nob. dott. Riccardo, Cassa di Risparmio, Milano.
	2210	Fabris dott. Guido, Laboratorio chimico delle Gabelle, Roma.
	3576	Fadiga comm. Giuseppe, Ministero Agricoltura, Roma.
	2507	Falcone comm. Giacomo, Genova.
	3644	Falzacappa conte Vincenzo, Piazza Esquilino, 10, Roma.
	2334	Falzacappa dott. Ernesto, Corneto Tarquinia.
	2334	Farini (S. E.) comm. Domenico, Presidente del Senato, Roma.
	2850	Farinola march. Paolo, Firenze.
	3288	Fasana prof. Bartolomeo, Via Carlo Alberto, 40, Torino.
400	883	Fava barone comm. Saverio, Ministro plenipotenziario d'Italia, Washington (Stati Uniti).
	2310	Favero ing. cav. prof. Giovanni, Piazza Esquilino, 5, Roma.
	1046	*Fazzari cav. Achille, Serra S. Bruno (Catanzaro).
	272	Fè d'Ostiani comm. conte Alessandro, Inviato straordinario e Ministro plenipotenziario, Brescia.
	3564	Farchell Senofonte, Massaua.

Num di ordine	Num. di iscrizione	
	2956	Ferrari Trecate cav. avv. Pietro, Vigevano (Pavia).
	3305	Ferrario Luciano Francesco.
	3663	Ferrati dott. Enrico (fermo posta) Torino.
	3025	Ferri dott. Francesco, R. Liceo, Lucca.
	3402	Ferrini Gioacchino, S. Francesco a Ripa, 129, Roma.
410	2413	Ferruzzi cav. Francesco, ragioniere-capo della Società di Navigazione Generale Italiana, Roma.
	1500	*Festa comm. C. Stefano, console generale in ritiro, Brindisi (Lecce).
	2078	*Figari Bartolomeo fu Giovanni, Lima (Perù).
	1666	*Figari Giovanni di Stefano, Montevideo (Uruguay).
	2079	*Figari Giovanni Giacinto fu Giovanni, Lima (Perù).
	1244	*Figari Luigi, Calle Ica, 33, Lima (Perù).
	3570	Figari Giovanni Andrea, Calle Ica, 33, Lima (Perù).
	3445	Figolo Giambattista, Corso Principe Umberto, 24, Procida (Napoli).
	3227	Filonardi cav. ing. Angelo, Via Due Macelli, 73, Roma.
	1129	Finzi avv. Vito, console d' Italia, Salonicco.
420	3652	Fiore Goria avv. Ferdinando Maria, Roma.
	3183	Fioravanti Onesti barone Francesco, S. Agostino, 2018, Padova.
	2825	Flantini Filippo, S. Giustina, Venezia.
	1903	Fochi Clelia, Via Tre Cannelle, 22, II, Roma.
	1480	Fogazzaro dott. Luigi, Vicenza.
	3337	Folchi Vici conte Filippo, Porta Pinciana, 32 Roma.
	3661	Fonio comm. Filippo, maggiore generale, Via Veneto, 14, Roma.
	2614	Fontana Luigi Giorgio, Buenos Aires (Argentina).
	3129	Fonte-a-nive avv. Rodolfo, Ministero Pubblica Istruzione, Roma.
	3217	Fortini Luigi, Via Condotti, 75, Roma.
430	3507	Fortunati Felicino, cassiere della Dogana, Massaua.
	3308	Fossa Mancini contessa Marianna, Iesi.
	764	Franchetti cav. Giulio, Santa Maria Maggiore, 1, Firenze.
	2280	Franchetti cav. Giuseppe, Camera di Commercio, Mantova.
	1478	Franchetti cav. Leopoldo, deputato, S. Maria Maggiore, 1, Firenze.
	3634	Franchi ing. Secondo, R. Ufficio Geologico, Roma.
	3483	Franciosi dott. prof. Pietro, San Marino.
	3651	Francisci conte Odoardo, console d' Italia, Trebisonda.
	2294	Frascara avv. Giuseppe, Via Pilotta, 3, Roma.
	2988	Frassineto (de' conti) Alfredo, Via Palestro, 3, Firenze.
440	2835	Friedländer comm. Ettore, direttore dell'Agenzia Stefani, Roma.
	2976	Fritzsche cav. Guglielmo Enrico, Via Firenze, 29, Roma.

Num. di ordine	Num. di iscrizione	
	3089	Furcheim F., Piazza dei Martiri, 59, Napoli.
	987	Gabinetto di lettura di Mantova.
	2847	Id. id. scientifico-letterario Vieusseux, Via Tornabuoni, palazzo Ferroni, Firenze.
	3195	Id. id. Ufficiali 12° regg. Artigl. Capua.
	2180	Id. id. id. 25° id. Fant. Venezia.
	3443	Galanti prof. Arturo, Via Carrozze, 3, Roma.
	2387	Gallardi Rivolta avv. Siro, Via Ludovisi, 46, Roma.
	3111	Galletti de' principi di S. Cataldo cav. Ruggero, capitano di cavalleria, Via Lincoln, 55, Palermo.
450	1977	Gallian comm. Carlo, console generale di Turchia, Via Nazionale, 208, Roma.
	3509	Galliano cav. Giuseppe, Maggiore, Comandante 3° Battaglione fanteria Indigeni, Massaua.
	3330	Gallina prof. Francesco, R. Istituto Orientale, Napoli.
	1812	Gamba ing. Cesare, Via Assarotti, palazzo Croce, Genova.
	1916	Gambino prof. Giuseppe, Via Polacchi, 32, Palermo.
	3495	Gamerra cav. Giovanni, maggiore, Massaua.
	2431	Gandolfi nob. cav. Antonio, tenente generale, comandante la Divisione, Bari.
	3549	Gardini dott. cav. Carlo, console degli Stati Uniti d'America, Bologna.
	3638	Garelli Aristide, ten. Vascello, Roma.
	77	Gargantini-Piatti Giuseppe, Via del Senato, 14, Milano.
460	709	Garneri comm. Giuseppe, tenente generale, Ispettore dell'arma del Genio, Roma.
	3079	Garollo prof. cav. Gottardo, Istituto tecnico, Milano.
	3150	Gasco cav. prof. Francesco, deputato, R. Università, Roma.
	1482	Gatta cav. Luigi, capitano, Via Cavour, 149, Roma.
	3376	Gatti-Casazza Giulio, Via Giovecca, Ferrara.
	3116	Gaudenzi Augusto, Foro Traiano, 30, Roma.
	916	Gazola conte G. Battista, Latisana (Udine).
	3469	Gentile Niccolò, capitano nel 4° battaglione Indigeni, Massaua.
	3429	Gerunda Edoardo, tenente nel 1° battaglione Indigeni, Keren.
	3057	Gerra Davide, tenente di vascello, Via Monserrato, 9, Roma.
470	1565	Gessi conte cav. dott. Tommaso, Faenza (Ravenna).
	2381	Ghera prof. Pasquale, Sassari (Sardegna).
	3576	Ghiglieri Alberto, ing. archit. civile, S. Maria del Giglio, 2466, Venezia.
	3673	Ghiron Ernesto, tenente d'artiglieria, comando del Corpo di Stato Maggiore, Roma.
	3441	Ghisleri dott. Angelo, prof. al R. Liceo « Sarpi », Bergamo.

Num. di ordine	Num. di iscrizione	
	206	Giacomelli Carlo, Corso Vittorio Emanuele, 287, Roma.
	3595	Giacomelli Francesco, Osservatorio astronomico del Campidoglio, Roma.
	3409	Gianatelli Gentile cav. Agesilao, R. Legazione d'Italia a Tangeri.
	2112	Gianni dott. Carlo, Lucca.
	3058	Giardina prof. Francesco Saverio, Aci S. Antonio (Catania).
480	620	Gibezzi cav. Bartolo Enrico, maggiore generale, Via Goito, Villino De Renzis, Roma.
	650	Ginanni-Corradini conte Giovanni, Ravenna.
	2694	*Ginori-Lisci marchese Carlo, Firenze.
	1645	Giorgi Pietro, Largo dell'Impresa, 123, Roma.
	3192	Giorgis Bernardo, Domodossola (Novara).
	3596	Giorgis dott. Giovanni, R. Istituto Chimico, Roma.
	3095	Giuliani avv. Camillo, Via dell'Archetto, 27, Roma.
	1355	Giunta provinciale, Parenzo (Istria).
	3597	Giunti dott. Michele, R. Stazione Chimico-agraria, Roma.
	2803	Giusti del Giardino conte Vittore, Padova.
490	1063	*Gozzani di San Giorgio marchese Evasio, casella 109, Roma.
	1382	*Granara Giovanni, Savona (Genova).
	2601	Grazioli don Giulio, Piazza Caprettari, palazzo Lante, Roma.
	2602	Grazioli don Mario, duca di Magliano, Via del Plebiscito, 102, Roma.
	3679	Grazioli Francesco Saverio, Via Ludovisi, 35, Roma.
	268	Greppi conte comm. Giuseppe, palazzo Greppi, Milano.
	3598	Grimaldi prof. G. Pietro, R. Università, Catania.
	2695	*Grondona comm. Felice, industriale, Milano.
	3260	Grossi prof. Vincenzo Pollone (Biella).
	3514	Guarneri cav. Giovanni, tenente-colonnello 57º fanteria, Palermo.
500	3497	Guasconi Giuseppe, presso la Ditta Bienenfeld, Massaua.
	449	Guastalla cav. Enrico, colonnello, Via Monforte, 30, Milano.
	2425	Guerrieri-Gonzaga marchese Carlo, senatore, Via Venti Settembre, 4, Roma.
	2949	Guerrieri prof. Leopoldo, Firenze.
	2727	Guglielmi marchese Giulio, Civitavecchia, Roma.
	3489	Guglielmi dott. cav. Giovanni, Ministero dell'interno, Roma.
	3109	Guglielmotti Giuseppe, Via Prefetti, 26, Roma.
	82	Guicciardi comm. nob. Enrico, senatore, Ponte di Valtellina, Sondrio.
	2841	Guicciardini conte Francesco, Via Guicciardini, 15, Firenze.

Num. di ordine	Num. di iscrizione	
	855	Guiccioli marchese Alessandro, Via Nazionale, 114, Roma.
510	2909	Gulì prof. Giovanni, Corso Alberto Amedeo, 39, Palermo.
	3413	Hidalgo Stefano, Maggiore, Comandante Battaglione Cacciatori Africa, Keren.
	921	*Hakim cav. Giovanni, presso il sig. Clemente Cabib, Genova.
	3471	Halbherr prof. Federico, R. Università, Roma.
	3313	Hermanin di Reichenfeld cav. Ferdinando, Via Depretis, 86, Roma.
	3486	Hoepli comm. Ulrico, Milano.
	1901	Hüffer cav. Guglielmo, Via Nazionale, Roma.
	741	Incontri marchese Carlo, Via Laura, Firenze.
	3236	Isola capitano Giov. Battista, Calle S. Jacinto, Lima, (Perù).
	3133	Istituto Geografico militare, Firenze.
520	2867	Id. Industriale e professionale, Sondrio.
	2865	Id. Nautico, Riposto (Catania).
	3033	Id. Nazionale di Geografia, Rue des Paroissiens, Bruxelles (Belgio).
	3232	Id. Tecnico, Bari.
	3285	Id. id. Bologna.
	3194	Id. id. Cuneo.
	1319	Id. id. Firenze.
	2166	Id. id. Piacenza.
	2345	Id. id. Teramo.
	3255	Id. id. Torino.
530	2596	Id. id. Udine.
	3326	Id. id. Parma.
	3464	Id. id. Leonardo da Vinci, Alessandria.
	3573	Id. Id. « Paolo Savi », Viterbo.
	3457	Id. Orientale, Napoli.
	3416	Issel Adriano, tenente delle truppe indigene, Keren.
	3578	Issel prof. comm. Arturo, R. Università, Genova.
	3448	Jachini avv. Enrico, Via del Tritone, 27, Roma.
	895	Jago Giovanni, Via Pallone, 3, Livorno.
	2662	Jung Maurizio, Via S. Nicola da Tolentino, 21, Roma.
540	2801	Kraus comm. Alessandro (figlio), Via Cerretani, 6, Firenze.
	3601	Kruch dott. Osvaldo, R. Istituto Botanico, Roma.
	542	Lambertenghi nob. avv. cav. Francesco, console d'Italia, Zurigo.
	91	Lampertico comm. dott. Fedele, senatore, Vicenza.
	3482	Lanza dott. Domenico, R. Orto Botanico, Palermo.
	718	Lanza di Scalea principe Francesco, palazzo Trabia, Palermo.

Num. di ordine	Num. di iscrizione	
	3266	Lanzoni prof. Primo, Quinzano Bresciano.
	2979	Lavaggi marchese Ignazio, Roma.
	245	Lawley cav. Enrico, Via S. Caterina, 4, Firenze.
	2397	Legnazzi prof. E. Nestore, R. Università, Padova.
550	94	Lemmi Adriano, Via della Scala, 50, Firenze.
	96	Lessona comm. prof. Michele, senatore, R. Museo, Torino.
	3397	Leveroni Antonio, Alicante (Spagna).
	2670	Levi avv. Bonajuto, Riviera di S. Giorgio, Padova.
	2767	Levi cav. Cesare Augusto, S. Vitale, Venezia.
	1100	Levi dott. Ernesto, Via Strozzi, Firenze.
	608	*Locatelli Luigi, Stradella (Pavia).
	1882	Lodi cav. Emanuele, notajo, Vicenza.
	566	Longo comm. Giacomo, tenente generale, senatore, Via del Babuino, 107, Roma.
	3254	Lonigo nob. Lorenzo, Via Maggiore, 230, Padova.
560	350	Loria dott. Cesare, Via Farini, 123, Parma.
	2739	*Loria dott. Lamberto, Via Magenta, 7, Firenze.
	3513	Lostia di S. Sofia Raffaele, capitano d'artiglieria al polverificio di Fossano.
	3569	Luccardi Giuseppe, commerciante, Massaua.
	2858	Lucchesi-Palli (dei principi di Campofranco) conte Edoardo, Strada di Chiaja, 216, Napoli.
	467	Lucchesini ing. Alessandro, Via de' Renai, 17, Firenze.
	3104	Lucci prof. Gaetano, Collegio Militare, Napoli.
	2973	Luciano cav. Gio. Battista, tenente colonnello, Via Zucchelli, 32, Roma.
	3550	Ludergnani Arrigo, Via Pratello, 6, Bologna.
	3107	Luigioni Odoardo, Via in Aquiro, 70, Roma.
570	2563	Lupacchioli avv. cav. Scipione, Corso Vittorio Emanuele, 21, Roma.
	3605	Luzi Francesco, Gabinetto di Anatomia comparata, Roma.
	3117	Luzzatti ing. Angelo, Piazza S. Maria alla Posta, 1, Milano.
	2031	Luzzetti ing. G. Pietro, Buenos Aires (Argentina).
	1193	Macbean G. Reginaldo, Alex. Macbean et Co., 12, Via della Madonna, Livorno.
	2558	*Maccary dott. Giuseppe, S. Remo (Porto Maurizio).
	701	Macchiavelli cav. avv. Gio. Battista, console generale d' Italia, Tunisi.
	978	Macciò avv. comm. Licurgo, R. agente e console generale d' Italia, Cairo (Egitto).
	3537	Madiai avv. Federico, Tribunale Militare, Massaua.
	689	Madonizza ing. nob. Pietro, Capodistria.
580	1013	*Magliano di Villar S. Marco conte avv. Roberto, R. Console generale d' Italia, Liverpool.

Num. di ordine	Num. di iscrizione	
	1972	Magnanini avv. Luigi, Buenos Aires (Argentina).
	3321	Magni cav. dott. magg. Ampelio, Direzione dell' « Adige », Verona.
	3261	Maigrot cav. Desiderato, console d' Italia, Tamatava (Madagascar).
	3492	Maineri comm. prof. Baccio Emanuele, Ministero Lavori Pubblici, Roma.
	2937	Maissa avv. cav. Luigi, console d' Italia, Scutari d' Albania.
	1402	* Malinowski ing. Ernesto, Lima (Perù).
	1545	Malmusi cav. Giulio, console d' Italia, Trieste.
	299	Malvano comm. avv. Giacomo, Consigliere di Stato, Corso Vittorio Emanuele, 154, Roma.
	2861	Malvezzi de Medici marchese Giuseppe, cap. cavalleria, Via Zamboni, 131, Bologna.
590	2318	Manassei ing. Alberto, Via Due Macelli, 66, Roma.
	1338	Manno cav. Efisio, tenente, Via S. Chiara, 20, Torino.
	2980	Mantovani prof. Roberto, R. console d' Italia, Saint-Denis (Isola della Riunione).
	1683	Manuel Gismondi cav. Vincenzo, S. Remo (Porto Maurizio).
	104	* Maraini ing. Clemente, Via Balbo, 1, Roma.
	1745	Maraini ing. Giuseppe, Buenos Aires (Argentina).
	3119	Maranesi prof. Giulio, R. Scuola Tecnica, Via Circo, 4, Milano.
	3017	Marazzani-Visconti-Terzi conte Lodovico, Piacenza.
	1428	Marcacci Cesare, capitano di Corvetta, Napoli.
	3654	Marchiafava cav. prof. Ettore, R. Istituto Anatomico, Roma.
600	2144	Marchetti Carlo, Cremia (Como).
	3147	Marchiori ingegn. comm. Giuseppe, deputato, Lendinara (Rovigo).
	3655	Marchiori Enrico, Via del Paradiso, 16, Verona.
	1489	Marinelli prof. comm. Giovanni, deputato, piazza d'Azeglio, 12 *bis*, Firenze.
	3666	Marinelli Olinto, Piazza d' Azeglio, 12 *bis*, Firenze.
	1307	* Marcone Pietro, Via dell' Archetto, 6, Roma.
	1203	Marcopoli comm. Andrea, R. console di Portogallo, Aleppo (Turchia d' Asia).
	3339	* Marelli G., Calle, 36, entre 3 y 4, La Plata (Argentina).
	3108	Maranesi Enrico, maggiore nel 76° reggimento fanteria, Padova.
610	1540	* Marengo cavaliere dott. P. Emilio, S. Luca d' Albaro (Genova).
	2910	* Marescalchi conte Antonio, Via Asse, 5, Bologna.

Num. di ordine	Num. di iscrizione	
	2384	Margaria cav. Augusto, console generale onorario di S. M., Via S. Francesco di Paola, 11, Torino.
	3608	Mari dott. Mario, Roma.
	176	Mariani cav. Luigi, ingegnere, Via Andrea Doria, 2, interno 5, Genova.
	1899	Mariotti dott. cav. Giovanni, Parma.
	537	Marrocchetti barone cav. Filiberto, capitano di fregata, Chenailles par. St.-Dénis Jargeau (Loiret).
	177	Marsich ing. dott. Pietro, S. Felice, 4113, Venezia.
	3046	Marson dott. Luigi, Istituto Tecnico, Sondrio.
	3536	Martinelli Vittorio, capitano 2° batt. indigeni, Massaua.
620	713	*Martin-Lanciarez cav. Eugenio, Piazza Carlo Alberto, 1, Nizza Marittima.
	2423	Martini comm. prof. Ferdinando, Via Monterone, 69, Roma.
	3197	Martini conte Francesco, Cremona.
	3412	Martini avv. Lazzaro, Borgo S. Croce, 6, Firenze.
	2706	Martinori cav. ing. Edoardo, Via Quattro Fontane, 21, A.
	3545	Masotto Umberto, ten. batt. da montagna, Massaua.
	2506	Massa barone Andrea, Padova.
	109	*Massa cav. Niccolò, Milano.
	3606	Mattirolo ing. Ettore, R. Istituto Geologico, Roma.
	662	Matteucci Giulia, nata Ramirez di Montalvo, borgo degli Albizzi, Firenze.
630	1458	Maveroff Achille, Buenos Aires (Argentina).
	1910	Mayor avv. cav. Edmondo, Ministero Esteri, Roma.
	1596	*Mazzei dott. Ernesto, Firenze.
	3016	Mazzetti cav. Carlo, agente consolare d'Italia, Zagazig (Egitto).
	452	Meazza cav. Ferdinando, Via Unione, 18, Milano.
	3548	Medana cav. Augusto, console d'Italia, S. Secondo di Pinerolo.
	2020	Medici ing. Giovanni, Buenos Aires (Argentina).
	2049	Medici dei marchesi di Marignano cav. Carlo, maggiore generale, Briosco (Monza).
	3070	Meditz cav. ing. Bartolomeo, Passeggiata di Ripetta, 16, Roma.
	2974	Melani Pietro, Buenos Aires (Argentina).
640	3422	Meli cav. Alfio, magg. del 61° regg. fanteria, Lungarno Torrigiani, 1, Firenze.
	3609	Meli prof. Romolo, Via del Teatro Valle, 51, Roma.
	2836	Melloni avv. Muzio, Via Saragozza, 18, Bologna.
	2538	Melotti dott. Giulio, Via S. Felice, 47, Bologna.
	1826	Menabrea conte Carlo.
	717	Menabrea (S. E.) conte L. Federico, marchese di Val Dora, tenente generale, senatore.

Num. di ordine	Num. di iscrizione	
	3604	Mengarini Traube dott. Margherita, Piazza S. Bernardo, 109, Roma.
	2752	Merlani Adolfo, Bologna.
	112	Messedaglia comm. prof. Angelo, senatore, Roma.
	3329	Miari conte Giacomo, Via S. Giovanni, Padova.
650	3546	Miani Antonio, ten. batt. indigeni, Massaua.
	3552	Micocci Giuseppe, Zermatt (Valais-Svizzera).
	3393	Milanesi Pio Giovanni, Via dei Mille, 3, Roma.
	2487	Milanoli Bernardino, Buenos Aires (Argentina).
	3524	Milella dott. Michele, medico nella R. Marina, Massaua.
	3047	Millosevich cav. prof. Elia, Via del Caravita, 7, Roma.
	3137	Minerbi ingegn. cav. Leone Massimiliano, Via dell' Archetto, 6, Roma.
	2297	*Minetti avv. Carlo Michele, Crevola d' Ossola (Novara).
	2081	Miniscalchi-Erizzo conte cav. Marco, Verona.
	870	*Ministero d' Agricoltura, Industria e Commercio, Roma.
660	828	* Id. dei Lavori Pubblici, id.
	714	* Id. della Marina, id.
	827	* Id. della Pubblica Istruzione, id.
	2966	Minutilli prof. Federico, Via Aurelia, 4, fuori porta Cavalleggeri, Roma.
	2970	Miraglia comm. avv. Nicola, deputato, Ministero d'Agricoltura, Industria e Commercio, Roma.
	866	Missaghi cav. prof. Giuseppe, R. Università, Cagliari.
	2922	Mocenigo Windinschgrätz contessa Olga, Venezia.
	3287	*Modigliani cav. dott. Elio, Corso Vittorio Emanuele, 16, Firenze.
	3378	Modigliani Gino, Via del Quirinale, 46, Roma.
	1997	*Molfino Domenico, Via S. Francesco di Paola, 14, Genova.
670	1335	Molinelli avv. dott. Paolo, Badia Polesine, per Candia, (Rovigo).
	2775	Monari Celestino, Via Pietrafitta, 3, Bologna.
	3610	Monari prof. Adolfo, R. Scuola Superiore d'Igiene, Roma.
	3105	Mondino cav. Camillo, Ministero delle Poste e dei Telegrafi, Roma.
	3239	Monterumici ingegn. A., Società Veneta di costruzioni, Padova.
	976	Monterumici dott. cav. Domenico, consigliere delegato, Venezia.
	2443	Mora ing. Francesco, Via Due Macelli, 66, Roma.
	3488	Morchio prof. comm. Daniele, R. Scuola Superiore Comm., Genova.
	3280	Morelli prof. Enrico, Via Convertite, 8, Roma.
	1463	Moriondo cav. avv. Giuseppe, Cairo (Egitto).
680	3668	Moris Mario, cap. 3° reggimento genio, Caserma, Traspontina, Roma.

Num. di ordine	Num. di iscrizione	
	2323	Moschini Vittorio, S. Nicolò, Padova.
	3491	Mosso prof. comm. Angelo, R. Università, Torino.
	3544	Mottino Giuseppe, tenente, batt. da montagna, Massaua.
	777	Mrac avv. Egidio, Pisino (Istria).
	3523	Mulazzani Arturo, tenente addetto al Governatorato, Massaua.
	3571	Musoni dott. Francesco, R. Istituto Tecnico, Udine.
	3641	Muzio dott. Pasquale, Ozieri.
	3657	Mozzetti dott. Eliseo, tenente medico, Massaua.
	2896	Nahman Enrico, presso i signori R. Rolo figli e C., Alessandria (Egitto).
690	3307	Nappi conte Gioacchino, Scalone Nappi, 6, Ancona.
	3653	Nasini prof. cav. Raffaele, R. Università, Padova.
	2764	Nast-Kolb Adolfo, console di Germania, Via della Mercede, Roma.
	191	*Negri cav. Candido, console generale, Via Cernaja, 34, Torino.
	118	*Negri barone comm. Cristoforo, Ministro plenipotenziario, primo presidente fondatore della Società Geografica Italiana, Corso Vittorio Emanuele, 44, Torino.
	3424	Negro Giacomo, tenente nel regg. Cacciatori, Massaua.
	880	Negroni-Prato donna Giuseppina, nata Morosini, Corso Venezia, 26, Milano.
	3572	Negrotto-Cambiaso marchese Pietro, Genova.
	3459	Nerazzini cav. Cesare, medico R. Marina, Montepulciano.
	519	Nervegna Giuseppe, Brindisi.
700	3603	Neviani prof. Antonio, R. Liceo E. Q. Visconti, Roma.
	119	Niccolini-Alamanni marchese Luigi, Via Tornabuoni, 9, Firenze.
	768	Niccolini marchese Carlo, Via de' Fossi, 16, Firenze.
	420	Nicotera barone comm. Giovanni, deputato, Via del Gesù, 55, Roma.
	1014	*Nigra (S. E.) conte comm. Costantino, Ambasciatore di Italia, Vienna.
	1078	Nobili-Vitelleschi marchese comm. Francesco, senatore, Piazza Aracœli, palazzo Massimo, Roma.
	3418	Noè Giuseppe, cap. applic. allo Stato maggiore delle truppe indigene, Keren.
	3611	Novarese ingegnere Vittorio, R. Ufficio Geologico, Roma.
	2696	*Ocampo-Samanes comm. Emanuel, Buenos Aires (Argentina).
	1170	Occhini dott. Francesco, Via S. Niccolò da Tolentino, palazzo Moroni, Roma.
710	2175	Oddino cav. Girolamo, colonnello, Acqui (Alessandria, Piemonte).

Num. di ordine	Num. di iscrizione	
	3512	Oddone Luigi, cap. 2° batt. indigeni, Massaua.
	3384	Oldrini prof. Alessandro, 1435, L. Street, Washington.
	3533	Olivari Emilio, tenente cacciatori fanteria, Massaua.
	3446	Olivari cav. Leonida, Via Ss. Giacomo e Filippo, 35, Genova.
	1294	Oneto Giuseppe, Piazza Rovere, Genova.
	1888	Ongania Ferdinando, librajo editore, successore Fratelli Münster, Piazza S. Marco, Venezia.
	1911	Operti avv. Bartolomeo, Via S. Maria in Via, 7, Roma.
	470	* Ordine di S. Giovannni di Gerusalemme, detto di Malta, Via Condotti, 68, Roma.
	3559	Orefice dott. Maurizio, cap. medico, Massaua.
720	3504	Oreglia di S. Stefano barone Felice, segr. per l' Ufficio Interni, Massaua.
	488	Orlando ing. comm. Luigi, costruttore navale, Livorno.
	2035	Orsini avv. Emilio, Via della Pace, 24, Palazzetta, Livorno.
	2449	Orsini cav. Pasquale, Capua (Caserta).
	762	Ottoboni don Marco, duca di Fiano, senatore, Piazza S. Lorenzo in Lucina, Roma.
	3138	Ottolenghi avv. Israele, Corso Vittorio Emanuele, 142, Roma.
	2748	* Paccagnella Ugo, capitano, Ponte della Guerra, Venezia.
	3322	Pacella prof. Pietro, Via Mergellina, 56, Napoli.
	2807	Padovani Ernesto, Bologna.
	3676	Padula comm. Antonio, pubblicista, Via Princicipe Amedeo, 47, Roma.
730	3633	Pala avv. Giacomo, Via Umiltà, 36, Roma.
	1358	Paladini cav. prof. Stefano, Montedidio, 54, Napoli.
	3077	Palermo-Bettoni Hayman Angela, Via Volturno, 48, Roma.
	3130	Paliacio di Suni marchese Gavino, contrammiraglio, Circolo Sassarese, Sassari.
	320	* Palumbo avv. Domenico, console d' Italia.
	3500	Pancallo Fortunato, tenente Cacciatori, Massaua.
	3200	Pandolfini conte Roberto, Via S. Gallo, palazzo Pandolfini, Firenze.
	3300	Pantanelli prof. cav. Dante, R. Università, Modena.
	184	* Papadopoli conte Angelo, S. Maria Formosa, Venezia.
	183	* Papadopoli conte Nicolò, id. , Venezia.
740	2892	* Parella Catalano sacerdote Achille, parroco a Santa Maria da Bocca do Monte (Rio Grande do Sul, Brasile).
	3456	Parona dott. prof. Corrado, R. Università, Genova.
	3472	Pasanisi prof. Francesco Maria, Via Principe Umberto, 133, Roma.
	801	Pasini Costanza, Vicenza.

Num. di ordine	Num. di iscrizione	
	723	Pasini cav. dott. Eleonoro, Vicenza.
	3505	Pavoni Alessandro, tenente bersaglieri, Resid. negli Habab, Massaua.
	1159	Pecchioli Cesare, Via Fiesolana, 1, Firenze.
	3364	Pedotti cav. Ettore, maggiore generale, comandante la Scuola di guerra, Torino.
	1890	Peirano cav. Enrico Amilcare, Via Nuovissima, Genova.
	248	Peiroleri nob. avv. comm. Augusto, Ministro Plenipotenziario, Inviato straordinario d' Italia, Berna.
750	2201	Pelacani cav. Federico, ispettore di ragioneria al Ministero delle Finanze, Roma.
	1336	Pellas cav. Luigi Alberto, Banca Nazionale, Firenze.
	510	Pellegrini prof. don Francesco, Belluno.
	2599	Pellini ing. Felice, Viale Principessa Margherita, 63, Roma.
	3126	Pelloux comm. Luigi, tenente generale, comandante la divisione militare, deputato, Roma.
	502	*Penco Giuseppe, Montevideo (Uruguay).
	2512	Pennesi prof. dott. Giuseppe, R. Università, Padova.
	3487	Penzig prof. cav. Ottone, R. Università, Genova.
	824	Perera dott. cav. Enrico, Salonicco (Turchia d'Europa).
	3348	Peretti cav. Giacomo, colonnello, capo di stato maggiore del IV Corpo d' armata, Piacenza.
760	3510	Perini Ruffillo, cap. 4° batt fanteria indigeni, Massaua.
	2298	Perozzo ingegn. cav. Luigi, Direzione Statistica Piazza S. Bernardo, Roma.
	2915	*Perrod avv. Enrico, console d' Italia, Batum (Mar Nero).
	3458	Perucca Aristide, Corso, 218, Roma.
	2874	Perrupato Domenico, Buenos Aires (Argentina).
	2605	*Pertica Tommaso, armatore, Finalmarina (Genova).
	3273	Pertile Gino, Singapore.
	2295	Pestalozza cav. Giulio, R. Commissario Civile, Assab.
	495	Petich cav. Luigi, console d' Italia, Lima (Perù).
	1469	*Petraccone cav. Pasquale, Muro Lucano (Potenza).
770	3526	Pezzè cav. Antonio, magiore comandante 3° batt. Indigeni, Massaua.
	1614	Piacentini cav. Giovanni, Corso, 380, Roma.
	3350	Piacentini Tito, Via Nazionale, 158, Roma.
	645	Pietrasanta ing. comm. Giovanni, Teatro Valle, 20, Roma.
	1936	Pigorini prof. comm. Luigi, direttore del Museo Preistorico, Collegio Romano, Roma.
	3477	Pini ing. Edoardo, Circolo per gli interessi industriali, commerciali ed agricoli, Via S. Raffaele, Milano.
	407	*Pinto cav. Michelangelo, console d' Italia, Amburgo.
	3460	Pinton prof. dott. Pietro, Via Principe Amedeo, 85, Roma.

Num. di ordine	Num. di iscrizione	
	3468	Pio di Savoja (dei principi) cav. Gherardo, console di Italia, Pernambuco.
	2742	Piovanelli cav. Emilio, revisore alla Camera dei Deputati, Roma.
80	3099	Pirotta prof. dott. cav. Romualdo, Orto Botanico, Via Panisperna, Roma.
	2587	Pirrone avv. Giuseppe, console d'Italia, Alessandria, (Egitto).
	732	Pisa avv. Ugo, Via Palestro, 2, Milano.
	3368	Pisani-Dossi nob. cav. Carlo Alberto, Ministro residente d'Italia, Ministero affari esteri, Roma.
	3312	Pitteri dott. Riccardo, Trieste.
	3613	Pizzigoni Attilio, R. Stazione di Patologia vegetale, Roma.
	3625	Pochettino prof. Giovanni, R. Istituto Tecnico, Roma.
	2932	Podestà barone Andrea, senatore, Genova.
	1790	*Podestà Gio. Salvatore, Montevideo (Uruguay).
	2469	Poggi Giovanni Paolo, Via Filodrammatici, 5, Milano.
90	3649	Polesini marchese Benedetto, agente consolare d'Italia, Parenzo (Istria).
	3332	Pomba cav. Cesare, Via Carlo Alberto, 33, Torino.
	3100	Pontani Costantino, R. Istituto tecnico, Assisi (Perugia).
	2007	Ponti A. e H. (Ditta), Via Bigli, 11, Milano.
	3187	Ponza di S. Martino conte Coriolano, Maggior generale Comandante la Brigata Pistoia, Alessandria.
	2352	Porena cav. prof. Filippo, R. Università, Messina.
	3841	Porro conte Carlo, maggiore di Stato Maggiore, Scuola di Guerra, Torino.
	664	Pozzolini Gesualda, nata Malenchini, Via dei Pilastri, 31, Firenze.
	387	Pozzolini cav. Giorgio, tenente generale, Viale Principessa Margherita, 48, Firenze.
	1914	Praga Cesare, Corso Vittorio Emanuele, 26, Milano.
800	3317	Prinzivalli prof. Virginio, Via Sant' Eufemia, 11, Roma.
	3324	Prochet cav. dott. Matteo, Via Nazionale, 107, Roma.
	3343	Protonotari dott. Giuseppe, Corso, 466, Roma.
	124	Pugni cav. Camillo, direttore della Banca Nazionale Succursale, Como.
	3525	Pullino Vittorio, ten. di vascello, Massaua.
	1210	Quattrini G. Giacomo, Bergamo.
	575	Racagni cav. C. Felice, tenente generale, comandante la Divisione militare, Verona.
	879	Racchia comm. C. Alberto, vice-ammiraglio, Spezia.
	494	*Raffo comm. avv. G. Battista, console generale d'Italia, Genova.
	3203	Raffo Luca, Calle Azenzaro, 43, Lima.
810	3202	Ragazzi dott. Vincenzo, direttore Ospedale militare di Abdel-El-Kader, Massaua.

Num. di ordine	Num. di iscrizione	
	2497	*Raggio conte avv. Edilio, deputato, Genova.
	3292	Ragnini dott. Romolo, cap. medico nel 74° reggimento Fanteria, Vercelli.
	2707	Raseri dott. Enrico, Ministero d'Agricoltura, Industria e Commercio, Roma.
	2051	Rasini di Mortigliengo conte cav. Angelo, maggior generale, ajutante di campo di S. M., Roma.
	702	*Ravenna Domenico, Montevideo (Uruguay).
	1609	*Ravenna cav. Giovanni, Cagliari.
	902	Razzetti cav. Domenico, Borgo Riccio da Parma, Parma,
	1259	*Recagno Gio. Battista, Corso Magenta, 61 A, int. 5, Genova.
	251	Ressmann comm. Costantino, Ambasciatore d'Italia, Parigi.
820	1069	*Reuther Ernesto, Livorno.
	3190	Rezzadore Piero, Ministero della Marina, Roma.
	1748	Riccardi ing. Pietro, Corso Vittorio Emanuele, 1540, Brescia.
	3390	Ricchieri conte Giuseppe, professore nel Regio Istituto Tecnico, Milano.
	3371	Ricci Ettore, Istituto Tecnico, Roma.
	2744	Rinaldi avv. Pietro, Castelfranco Veneto (Treviso).
	3466	Rinaudo cav. Giuseppe, colonn. comandante Distretto militare, Casale Monferrato.
	990	Ripa di Meana nob. comm. ing. Luigi, Ispettore generale delle strade ferrate, Via Convertite, 5, Roma.
	3122	Ripa nob. dott. Nicola, Rimini.
	2493	Ripari Pietro, Buenos Aires (Argentina).
830	370	Riva avv. cav. Alessandro, Ministro d'Italia al Brasile, Via Bigli, 12, Milano.
	2891	Rizzardi conte Giuseppe, Corso Cavour, 12, Verona.
	1348	Rizzi Nicolò, Pola (Istria).
	730	Robbo avv. Giuseppe, Società delle Ferrovie Sicule Occidentali, Palermo.
	2617	*Roggeri barone Alberto, Via Assarotti, 14, Genova.
	3381	Roggero cav. Giuseppe, capitano nella Riserva, Bastioni Porta Genova, 18, Milano.
	3643	Rolando dott. Francesco, R. Scuola Superiore d'Igiene, Roma.
	2299	Romanelli comm. Alessandro, Via Cavour, 261, Roma.
	2863	Romanin-Jacur comm. ing. Leone, deputato, Padova.
	733	*Romano avv. Cesare, console d'Italia, Bordeaux (Francia).
840	2736	Romano Virginio (ditta Virginio Vanetti), Genova.
	2735	Romiati Gaetano, banchiere, Via Teatro Concordi, Padova.
	3577	Roncagli cav. Giovanni, ispettore catastale, Bergamo.

Num. d'ordine	Num. di iscrizione	
	2262	Ronchese prof. Angelo, R. Liceo, Treviso.
	779	*Rosenzweig Ferdinando, Trieste.
	3637	Rossari cav. Fabrizio, cap. fregata, Spezia.
	941	Rossetti ing. Emilio, Via Monte Napoleone, 28, Milano.
	2234	Rossi comm. Alessandro, senatore, Schio (Vicenza).
	3939	Rossi cav. Egisto, 7, via Ricasoli, Roma.
	3615	Rossi Giacomo, Via Carlo Alberto, 6, Roma.
50	2665	Rotondi ing. Giacomo, Via Milazzo, 14, Milano.
	3511	Roversi Ricciotti, ten. di cavalleria, Asmara.
	3355	Rughi cav. ingegnere prof. Edoardo, Via Saluzzo, 27, Torino.
	3632	Ruggieri dott. Ruggiero, Laboratorio Chimico delle Gabelle, Roma.
	3454	Ruspoli (de' principi) don Eugenio, Via S. Nicola Tolentino, 44, Roma.
	3398	Ruspoli (de' principi) don Galeazzo, Maggiore Novara Cavalleria, S. Maria Capua Vetere.
	1870	Russo don Carmine, Piano di Sorrento (Napoli).
	1834	Ruvolo-Ospedale prof. don Leonardo, Alcamo (Trapani).
	3617	Sacchi dott. Maurizio, R. Ufficio centrale Meteorologico, Roma.
	3140	Saccomani dott. Domenico, Pasiano di Pordenone (Friuli).
60	3361	*Salem cav. Vittorio, Trieste.
	3531	Salsa Tommaso, cap. stato maggiore, Massaua.
	3182	Salvadego conte Francesco, Padova.
	3090	Salvadori conte prof. Tommaso, R. Università, Torino.
	1760	Salvatori comm. ing. Fedele, Via due Macelli, 66, Roma.
	3628	Sambon dott. Luigi, Via Viminale, 58, Roma.
	2902	Samonini Angelo, Rue des Feuillants, 2, Marsiglia.
	915	Sampolo avv. cav. prof. Luigi, Palermo.
	2666	Sandonnini Enrico, Via Faloppia, 19, Modena.
	3176	San Martino Raimondo, duca di S. Stefano, Via Primo Settembre, 67, Messina.
70	2683	Sanseverino-Vimercati contessa Giulia, Piazza Colonna, 366, Roma.
	3438	Sapelli Alessandro, tenente nel 1° battaglione Indigeni, Keren.
	2203	Sardè Augusto, Direzione degli omnibus, Firenze.
	3245	Sartori-Florio Florindo, capitano 18° fanteria, Scuola di guerra, Torino.
	3575	Scaife Walter B., 1347, Q. Street n. w. Washington D. C.
	3340	Scalabrini prof. Angelo, Via Venti Settembre, 3, Roma.
	3517	Scaparro Agostino, sottoten. di Vascello, Massaua.
	3313	Scarenzio comm. prof. Pietro, Via Manin, 58, Roma.
	3211	Scarpa Guglielmo di G. B., Venezia.
	3404	Scheibler Felice, Milano.

Num. di ordine	Num. di iscrizione	
880	2083	Schiaparelli cav. prof. Celestino, Accademia dei Lincei, Roma.
	456	Schiaparelli comm. prof. Giovanni, Osservatorio di Brera, Milano.
	891	Schiaparelli comm. prof. Luigi, Piazza Vittorio Emanuele, 18, Torino.
	2627	*Schweinfurth Alessandro, Roma.
	3618	Sciamanna prof. Ezio, Via Ripetta, 226, Roma.
	395	Sciolla avv. Casimiro, Via della Vite, 7, Roma.
	2782	Scioldo Grato, editore, Corso Re Umberto, 6, Torino.
	3642	Sclavo dott. Achille, R. Scuola Superiore d'Igiene, Roma.
	2226	Scoccini cav. Giuseppe, Via del Tritone, 27, Roma.
	2787	Scuola Militare di Modena.
890	3203	Id. Reale di Commercio, Bari.
	1886	Id. Reale Superiore di Commercio, Palazzo Foscari, Venezia.
	3435	Id. di Applicazione Artiglieria e Genio, Torino.
	3485	Secondi comm. prof. Riccardo, senatore, Genova.
	2136	Segato Girolamo, Belluno.
	3091	Segré cav. Davide, Ministro residente di S. M. il Re d'Italia, Lima (Perù).
	2326	Selvatico marchese Giovanni, Padova.
	3407	Sella dott. Alfonso, Via Goito, 56, Roma.
	2823	Sempronio conte Luigi, Porto S. Giorgio (Ascoli Piceno).
	3048	Sensini prof. Pietro, Istituto tecnico, Bologna.
900	3158	Serafini Giuseppe, Via Cesarini, 11, Roma.
	2755	Serego Alighieri conte Dante, Venezia.
	3165	Sergi prof. Giuseppe, Via Finanze, 1, Roma.
	3567	Seror Alessandro, negoziante, Massaua.
	3020	Serra conte Carlo, Roma.
	3005	Serra Gio. Battista, Calle Constitucion, 17, Callao (Perù).
	1091	Serragli cav. Luigi, console d'Italia, Ragusa (Dalmazia).
	1460	*Serravallo dott. cav. Vittorio, Piazza del Sale, Trieste.
	1711	Sessa Antonio, Via Renna, 21, Milano.
	3635	Severini dott. Attilio, Laboratorio Chimico delle Gabelle, Roma.
910	2163	Sforza-Cesarini duchessa Vittoria, nata Colonna, Via Banchi Vecchi, 118, Roma.
	3639	Sforza Cesarini don Lorenzo, Corso Vittorio Emanuele, 282, Roma.
	3230	Sidoli Giovanni, Villa Sidoli, Albinea (Reggio Emilia).
	3385	Silvestrelli cav. Giulio, segretario di Legazione, Ministero degli Affari Esteri, Roma.
	444	Simondetti avv. cav. Melchiorre, Console Generale d'Italia, Marsiglia (Francia).
	498	*Sivori cav. Leopoldo, Montevideo (Uruguay).

Num. di ordine	Num. di iscrizione	
	3185	Società Alpina Friulana, Udine.
	2726	Id. Ceramica Richard, Milano.
	2808	Id. d'Incoraggiamento per l'Agricoltura, Padova.
	2934	Id. Nazionale Italiana, Buenos Aires (Argentina).
920	3462	Id. Artisti e patriottica, Milano.
	375	Sola conte Andrea, Corso Venezia, 32, Milano.
	1970	Solanelli dott. cav. Gaetano, console d'Italia, Pireo (Grecia).
	3541	Soliani ing. cav. Nabor, sotto-direttore delle costruzioni navali, Castellammare di Stabia.
	144	Sonnino barone Sidney, deputato, Via Tre Cannelle, 1 A, Roma.
	1485	Soranzo nobile Girolamo, Campo Ss. Apostoli, Venezia.
	1084	Sormani-Andreani conte Lorenzo, Corso Porta Vittoria, 2, Milano.
	2039	Sormani-Andreani conte Pietro, id. id..
	170	Sormani-Moretti conte comm. Luigi, senatore, Venezia.
	820	Sormani-Verri contessa Carolina, Corso Porta Vittoria, 2, Milano.
930	1156	Spagnolini cav. avv. Giuseppe, console generale d'Italia, Via del Fante, 9, Livorno.
	2511	Spallanzani ing. Angelo, Reggio Emilia.
	2675	Spalletti conte Vinceslao, senatore, Piazza Pillotta, 3, Roma.
	943	*Speluzzi cav. dott. Bernardino, Piazza Esquilino, 2, Roma.
	3160	Speranza avv. Giuseppe, Grottammare.
	1132	Spicacci prof. comm. Vincenzo, Largo Carità a Toledo, Napoli.
	2311	*Spigno Alessandro, Piazza Campetto, Genova.
	579	Spinola marchese comm. Federico Costanzo, inviato straordinario e Ministro plenipotenziario d'Italia, Lisbona.
	3440	Spreafico Michele, tenente, residente nei Beni-Amer, Keren.
	1010	*Stagni Giovanni, Alessandria (Egitto).
940	3363	Statella conte Enrico, Siracusa.
	1978	Steele dott. cav. P. Giacomo, Via S. Gallo, 33, Firenze.
	3635	Stella ing. Augusto, R. Ufficio Geologico, Roma.
	3286	Stich ing. Tommaso, Roma.
	2818	*Stoppani Onorio, Buenos Aires (Argentina).
	3276	Stradelli conte Ermanno, Piacenza.
	3538	Strati dott. Domenico, tenente medico, Massaua.
	2870	Straulino cav. Giovanni, Biblioteca comunale di Tolmezzo (Udine).
	2708	Stringher comm. Bonaldo, Ministero delle Finanze, Direzione Generale delle Gabelle, Roma.
	3565	Taberna Eugenio, Massaua.
950	2783	Tacchini prof. comm. Pietro, direttore dell'Ufficio centrale di Meteorologia, Roma.

Num. di ordine	Num. di iscrizione	
	3562	Tacconis ing. Arnaldo, Massaua.
	2925	Taddeucci cav. Pietro, Via Volturno, 48, Roma.
	3345	Tafini d'Acceglio march. Luigi, ten. generale, comandante generale dell'arma Carabinieri Reali, Roma.
	2673	Taglierini dott. Giuseppe, Breno (Brescia).
	2889	Tamaro dott. Marco, Parenzo (Istria).
	3417	Tavazzani dott. Cesare, ten. medico delle truppe Indigene, Keren.
	585	Taverna cav. conte Rinaldo, Monte Giordano, Palazzo Gabrielli, Roma.
	3251	Tedeschi dott. Enrico, presso S. di V. Tedeschi, Trieste.
	2022	*Telfener conte ing. Giuseppe, Villa Ada, fuori Porta Salara, Roma.
960	3400	Tellini dott. Achille, R. Istituto Tecnico, Udine.
	705	*Temple-Leader Giovanni, Piazza Pitti, 14, Firenze.
	2526	Tenerani comm. ing. Carlo, Via Nazionale, 230, Roma.
	3450	Terni dott. Camillo, Treviglio.
	3619	Terracciano dott. Achille, R. Scuola Tecnica, Padova.
	1197	Tesi avv. cav. Giulio, regio console, Pistoia.
	3555	Testolini dott. cav. Mario, console Repubblica Equatore, Venezia.
	3579	Timosci ing. cav. Luigi, Genova.
	3080	Todesco Elio, Viale Principe Amedeo, Firenze.
	3028	Todesco Vittorio, Corso Vittorio Emanuele, 58, Torino.
970	2686	Tomacelli Giustiniano Capece, duca della Torre, Santa Caterina a Chiaja, 19, Napoli.
	1688	Tommasi-Crudeli comm. prof. Corrado, Via Balbo, Roma.
	2188	Torlonia Clemente, via Torino, 64, Roma.
	1779	Torlonia duca Leopoldo, Via Bocca di Leone, 78, Roma.
	2187	Torlonia don Stanislao, id. id.
	2553	Tornaghi Angelo, George Street, 312, Sydney (Australia).
	1185	Torrigiani march. Pietro, senatore, Piazza de' Mozzi, 6, Firenze.
	3620	Tortelli dott. Massimo, Laborotorio Chimico delle Gabelle, Roma.
	3453	Tortesi prof. Ansaldo, Ufficio Informazioni sul Brasile, Piazza S. Matteo, Genova.
	1182	Toscanelli Vittorina, nata Altoviti, Borgo degli Albizzi, Firenze.
980	3362	Tosi dott. Alessandro, Rimini.
	3169	Traverso Giacomo, Calle Plateus San Agostin, 2, Lima.
	3036	Trefogli Riccardo, Calle Salta, 511, Buenos Aires (Argentina).
	2494	Treves Angelo, Via Nuova, 13, Genova.
	3431	Trompeo Giuseppe, tenente nel 10° reggim. Bersaglieri, Cremona.

Num. di ordine	Num. di iscrizione	
	1947	Tuminello cav. Ludovico, Via Condotti, 21, Roma.
	3425	Turano Alberto, ten. addetto al Comondo d'artiglieria da Fortezza, Napoli.
	2516	Turchi dott. Ferdinando, medico primario, Ancona.
	3480	Tutino dott. cav. Vincenzo, Via Aurora, 23, Roma.
990	3551	Ugoletti dott. prof. Antonio, Ginnasio Comunale, Bologna.
	3534	Ugenti Gabriele, ten. contabile, Massaua.
	569	Ulisse Barbolani comm. conte Raffaele, Inviato Straordinario e Ministro Plenipotenziario d'Italia, Palena (Chieti).
	154	Uzielli prof. Gustavo, Villa Nobili, Viale Michelangelo, 1, *bis*, Porta S. Niccolò, Firenze.
	2795	Valenziani prof. avv. Carlo, Via Due Macelli, 79, Roma.
	3301	Vallardi cav. Cecilio, Corso Magenta, 48, Milano.
	1631	*Vallenzuela dott. Teodoro, presso Raffaele Garcia, Cité Rougemont, 6, Parigi.
	2938	Valsecchi cav. Giuseppe, ingegnere navale, Arsenale, Napoli.
	3132	*Vanini ing. Oreste, Cremona.
	1983	Vanzetti ing. cav. Augusto, Vescovado, Padova.
1000	2157	Varagnolo prof. Alessandro, S. Felice, 3716, Venezia.
	3516	Varale Carlo, ten. di vascello, r. nave « Bausan » Ministero Marina, Roma.
	3210	Vedovelli cav. Carlo, Via Dogana, 2, Milano.
	3271	Velez Gioacchino F., generale, Inviato straordinario e Ministro plenipotenziario presso la S. Sede, Roma.
	2817	*Venerosi-Pesciolini conte Pietro, Via de' Rustici, 9, Firenze.
	1408	Venino nob. don Giulio, Borgo Nuovo, 20, Milano.
	3622	Verri cav. Antonio, Colonnello, direttore territ. del Genio, Perugia.
	3174	Verson prof. Enrico, Padova.
	781	Vianello Leopoldo, Trieste.
	2699	*Vidi ing. Domenico, industriale, Napoli.
1010	2846	Vieusseux cav. Carlo, Via Tornabuoni, palazzo Ferroni, Firenze.
	2840	Viezzoli prof. Francesco, Istituto tecnico, Parma.
	3189	Vigliardi cav. Carlo, Via Garibaldi, 23, Torino.
	1399	Vignolo cav. Angelo, Via Nazionale, 102, Roma.
	386	Vigoni nob. Giulio, senatore, Via Fate-bene-fratelli, 21, Milano.
	1290	Vigoni nob. ing. cav. Giuseppe, Via Fate-bene-fratelli, 21, Milano.
	956	Villari prof. comm. Pasquale, Borgo Pinti, 93, Firenze.
	3623	Villavecchia dott. cav. Vittorio, Laboratorio Chimico delle Gabellé, Roma.

Num. di ordine	Num. di iscrizione	
	3309	Vinciguerra dott. Decio, Via Lombardia, 7, Roma.
	3580	Vinciguerra-Bödtker Elga, 7, Via Lombardia, Roma.
1020	2273	Viola cav. Carlo, capitano ispettore della Società di Navigazione Gen. Italiana, capo dell' Esercizio della Ferrovia Rubattino, Tunisi.
	2086	*Viola conte Giovanni Battista, Campo S. Stefano, 2951, Venezia.
	3218	Virili dei conti di Farfa dott. Pietro, Via Crociferi, 25, Roma.
	157	Visconti-Venosta march. comm. Emilio, senatore, Via Monforte, 35, Milano.
	3387	Visconti-Venosta Cesare, Camera di Commercio Italiana, Buenos Aires.
	3630	Vitali dott. Gaetano, Via Babuino, 107, Roma.
	3624	Vivarelli dott. Guido, Talamone.
	3619	Vivenza prof. Alessandro, R. Scuola di Viticoltura, Conegliano.
	2434	Wagnère Federico, Via Muratte, 70, Roma.
	3141	Weill-Schott Gustavo, Via Monforte, 44, Milano.
1030	1121	*Zannini conte Alessandro, Inviato straordinario, Ministro plenipotenziario d'Italia, Stoccolma (Svezia).
	875	*Zucchi-Pecoroni avv. Francesco, Corso Venezia, 13, Milano.

II. — ATTI DELLA SOCIETÀ

A. — Adunanze del Consiglio Direttivo.

(Estratto dai processi verbali).

Seduta del *29 dicembre 1893*. — Presenti il vice-presidente *Malvano*, i consiglieri *Cardon*, *Cavalieri*, *dal Verme*, *Mattirolo*, *Millosevich*, *Pigorini*, *Sergi* e *Vinciguerra*.

Avvisano di essere impediti i consiglieri *Bodio* e *Salvatori*.

Presiede il vice-presidente Malvano, che ricorda essere stato pubblicato il nuovo Statuto della Società Geografica nella *Gazzetta Ufficiale* del Regno del 18 dicembre, col Decreto reale che lo approva in data del 23 ottobre p. p., nella identica forma quale fu deliberato dall'Adunanza generale dei socî del 1° giugno 1893 (1). Con ciò il nuovo Statuto diviene senz'altro esecutivo.

In conformità al medesimo resta fissato, per la prossima adunanza generale ordinaria, il giorno 28 gennajo 1894, in cui si procederà alla elezione di un vice-presidente e di quattro consiglieri, in sostituzione del vice-presidente Malvano e dei cinque consiglieri Bodio, Cavalieri, Grazioli, Monzilli e Sergi, scaduti per anzianità.

In seguito all'invito fatto nella seduta precedente del Consiglio dal vice-presidente Baratieri (2) ed ora dal Ministero d'Agricoltura, il Consiglio delibera di concorrere con L. 500 nelle spese per la Mostra Eritrea, che farà parte delle « Esposizioni riunite » di Milano.

Il vice-presidente, come delegato ai conti sociali, presenta il bilancio preventivo per l'anno 1894. Dopo qualche spiegazione su alcuni capitoli, il bilancio resta approvato nella somma di L. 79,057.46, tanto in attivo che in passivo.

Il consigliere Marinelli scrive ringraziando per la deliberazione presa in una precedente riunione a favore del lavoro sulla Cartografia italiana (3).

(1) Vedi BOLLETTINO del *giugno-luglio* 1893, pag. 454. Il nuovo Statuto, deliberato dall'Adunanza ed ora sanzionato dal r. Governo, è ivi pubblicato integralmente a pag. 456.

(2) Vedi BOLLETTINO del *dicembre* 1893, pag. 954.

(3) Vedi il programma di questo lavoro nel BOLLETTINO del *dicembre* 1893, pag. 989.

Sono inscritti fra i socî ordinarî la Commissione Europea del Danubio, Galatz (proponenti Malvano e Sergi); Ferrati dott. Enrico, Torino (Malvano e Dalla Vedova); Alloatti Carlo, Roma (Cardon e Vinciguerra); De Agostini dott. Giovanni, Roma (Marinelli e Pigorini); Marinelli Olinto, Firenze (Marinelli e Millosevich); Ascoli prof. Moisè, Roma (Millosevich e Sella); Moris Mario, Roma (Mattirolo e Vinciguerra).

Seduta del *23 gennajo 1894*. — Presenti il presidente march. *Giacomo Doria*, il vice-presidente *Adamoli*, i consiglieri *Cavalieri*, *dal Verme*, *Lupacchioli*, *Marinelli*, *Mattirolo*, *Millosevich*, *Pigorini*, *Salvatori* e *Vinciguerra*.

Avvisano di non poter intervenire il vice-presidente *Malvano*, i consiglieri *Bodio*, *Cardon*, *Pelloux*, *Sergi* e *Tacchini*.

È data lettura della relazione approvata dalla Commissione per le onorificenze sociali (1). La Commissione propone il conferimento della Medaglia d'oro del Premio di S. M. al capitano Vittorio Bòttego.

È approvato all'unanimità.

La Commissione poi, considerando il forte numero dei nostri Socî d'onore e corrispondenti, che raggiunge, attualmente, la somma di 167, e che, crescendo indefinitamente, scemerebbe valore a tale distinzione, propone al Consiglio:

1° che sia stabilito un numero fisso di Socî d'onore (italiani e stranieri complessivamente) e di Socî corrispondenti (soli stranieri).

2° che, approvata tale massima, il detto numero debba ridursi e non superare in avvenire i 40 Socî per ciascuna classe.

3° che d'ora in poi, e finchè il numero presente non sia disceso a quello proposto, non possa essere nominato più di un Socio d'onore ed un Socio corrispondente per anno.

Tutte e tre le proposte sono approvate.

In conformità alle medesime, la Commissione propone la nomina del comandante Enrico Alberto D'Albertis a Socio d'onore e di S. A. S. il Principe di Monaco a Socio corrispondente.

Il Consiglio approva all'unanimità.

Si passa all'esame del Conto rendite e spese e del Bilancio patrimoniale della Società per l'anno 1893, già comunicati ai membri del Consiglio insieme coll'avviso di convocazione.

È data lettura della relazione presentata dal vice-presidente, delegato ai conti sociali.

In seguito alla discussione è deliberato d'introdurre alcune modificazioni nel Bilancio patrimoniale: l'una, quanto al valor capitale da attribuirsi alla rendita 5 % posseduta dalla Società; l'altra, quanto al patrimonio mobiliare. Dopo ciò, e con tali modificazioni, restano deliberati dal Consiglio i Conti e le Relazioni da presentarsi alla approvazione dell'Adunanza generale.

In seguito ad alcuni dubbî mossi sul modo d'interpretare una di-

(1) Vedi BOLLETTINO precedente, pag. 954.

sposizione dell'art. 15 del nuovo Statuto, il presidente addita al Consiglio il punto questionabile, per conoscerne l'avviso.

Nell'articolo suaccennato, dopo essersi indicate le norme colle quali escono d'ufficio i vice-presidenti ed i consiglieri, è detto: « Gli uscenti non possono essere rieletti se non dopo trascorso un anno. »

Ora si domanda se un vice-presidente od un consigliere, scaduti e non rieleggibili rispettivamente a vice-presidente o consigliere, possano o no, essere tosto eletti ad altro ufficio diverso.

In seguito ad una lunga discussione, nella quale furono dibattuti i varî pareri, tra i quali anche quello della sospensiva, parve alla maggioranza che il Consiglio dovesse in ogni modo pronunciarsi sull'argomento, per il caso che nell'Adunanza generale dei socî la questione fosse sollevata e si volesse conoscere il parere del Consiglio sulla medesima. Da ultimo è messo ai voti il seguente ordine del giorno del consigliere Lupacchioli:

« Sopra interpellanza del presidente sui dubbî insorti circa l'interpretazione dell'art. 15 dello Statuto, il Consiglio emette l'avviso, che l'esclusione dalla rielezione debba limitarsi alle rielezioni nelle singole categorie. »

L'ordine del giorno Lupacchioli è approvato con 8 voti contro 3.

Ringraziano: il Ministero d'agricoltura per l'assegno fatto dalla Società a favore della Mostra Eritrea di Milano, ed il consigliere prof. Porena per le pubblicazioni inviate in dono al Gabinetto di Geografia della Università di Messina.

È inscritto fra i socî ordinarî il sig. Bonetti dott. Luigi Giorgio, Torino (proponenti Bodio e Cavalieri).

Sono pervenuti alla Società e furono registrati e deposti in biblioteca i seguenti doni:

Sommier S.: Una cima vergine nelle Alpi Apuane, Nota. Firenze, « Nuovo giornale botanico italiano », 1894. Op. (estratto dal vol. I-1) di pag. 24 con tre tavole (dono dell'autore).

De Perini dott. *S. A.:* Estacion meteorológica de Villa Concepcion (República del Paraguay): Resumen de las observaciones meteorológicas horarias de Noviembre, ecc.. Villa Concepcion, 1893. Fogli 7. (dono del direttore della Stazione).

Luksch prof. *G.* e *Wolf* prof. *G.:* Physikalische Untersuchungen im oestlichen Mittelmeere: IV. Reise S. M. Schiffes « Pola » im Jahre 1892. Vienna, I. R. Accademia delle Scienze, 1893. Op. (estratto dal volume LX) di pag. 45 in-4° con 12 Carte ed una figura nel testo (dono degli autori).

Luksch prof. *G.:* Vorläufiger Bericht über die physikalisch-oceanographischen Arbeiten der Commission für Erforschung des östl. Mittelmeeres im Sommer 1893. Vienna, I. R. Accademia delle Scienze, 1893. Op. (estratto dal vol. III-1) di pag. 22 con schizzo (dono dell'autore).

Potanin G. N.: Viaggi nei Tangusci, nel Tibet, nella Cina e nella Mongolia centrale (1884-1886). Pietroburgo, I. Società Geografica, 1893. Vol. 2, di pag. XVIII-567-XVIII con 3 Carte e 42 tavole fototipiche,

e pag. XII-437-XIX con una tavola (dono della I. Società Geografica di Pietroburgo).

D'Albertis E. A.: Fotografie dei modelli ricostruiti delle caravelle di C. Colombo (dono dell'autore).

Holub dott. *E.:* Die Ma-Atabele: Vorgetragen etc.. Berlino, Società Antropologica, 1893. Op. (estratto) di pag. 30 (dono dell'autore).

Marinelli O.: Uno studio sui fenomeni carsici del prof. G. Cvijč. Udine, *In Alto*, 1894. Op. (estratto) di pag. 30 in-12° (dono dell'autore).

Sociedad Guatemalteca de Ciencias: Revista mensual, n. II-3. Guatemala, tip. Nazionale, 1893. Fasc. di pag. 48 (dono della Società editrice).

Direzione Generale della Statistica rumena: Buletin statistic general al Romaniei. Anul II, n. 1. Bucarest, tip. dello Stato, 1893. Vol. di pag. 128 in-8° grande (dono del Ministero d'agricoltura, industria, ecc. del Regno di Rumenia).

— Problemi d'attualità. Firenze, Civelli, 1894. Op. di pag. 29 in-16° (dono dell'autore).

— Indici e Cataloghi delle RR. Gallerie. XII: Disegni antichi e moderni posseduti dalla R. Galleria degli Uffizî di Firenze. Vol. unico, fasc. II. Roma, 1893. Fasc. di pag. 80 in-8° (dono del Ministero dell'Istruzione).

— Great Indexed Atlas of the World. Chicago, Rand, Mac Nally e C., 1892. Nuova edizione. Vol. di pag. 581 in-folio con numerose Carte. — Scribner's Statistical Atlas of the United States. Nuova York, 1883. Vol. di 150 tavole e CXX pagine (dono del comm prof. L. Bodio).

Mayr R.: Wien-Chicago: eine Urlaubsreise. Vienna, Istituto grafico Helios, 1894. Vol. di pag. 144 con una eliotipia, una cromotipia, 42 zincografie ed una Carta (dono dell'autore).

Cust dott. rev. *N.:* Essai sur les progrès de la philologie africaine jusqu'à l'année 1893, etc.. Ginevra, « L'Afrique explorée et civilisée » 1894. Op. (estratto) di pag. 23 (dono dell'autore).

De Toni prof. *G. B.:* Appunti diatomologici sul Lago di Fedaia: nota. Roma, Accademia Pontificia Nuovi Lincei, 1893. Op. (estratto) di pag. 8 in-8° grande (dono dell'autore).

— « La Scienza della Terra », pubblicazione periodica (in russo) della Sezione di Geografia della Società imperiale degli amatori delle Scienze naturali, Antropologia ed Etnologia. Fasc. I. Mosca, Levenson, 1893. Vol. di pag. VI-313, 34, 57. — « Lavori » della Sezione di Geografia della Società ecc.: T. LXXXIII-1. Mosca, Levenson, 1894. Fasc. di pag. 147 in col. 294 (dono della Presidenza della Sezione di Geografia ecc.).

— Bollettino della Società antischiavista d'Italia. Palermo, tip. del Tempo, 1893. Fasc. (7-8) di pag. 22 (dono della Presidenza).

— Monatsblätter etc.: N. 2. Stettino, Hessenland, 1894. Fasc. di pag. 16 in-16° (dono della Società di Storia ed Archeologia della Pomerania).

— Butlletì del Centre Excursionista de Catalunya: Octubre-desembre 1893, III-2. Barcellona, 1894. Fasc. in-16° (dono della Società d'escursioni di Catalogna).

Franciosi dott. *P.* e *Reffi* rag. *A.:* Brevi notizie sul passato, sul presente e sul futuro delle finanze della Repubblica di S. Marino: Discorso. Bologna, Virano, 1894. Op. di pag. 21 (dono degli autori).

Lenz dott. *O.:* Timbuktu (Deutsches Wochenblatt, n. 6, 1894). Berlino, Arendt, 1894. Art. di pag. 31 a 2 colonne in-4° (dono dell'autore).

Debes E. ed *altri:* Neuer Handatlas über alle Teile der Erde in 59 Haupt- und weit über 100 Neben-karten. Lipsia, Wagner-Debes, 1894. Pubblicazione per dispense. Fasc. 4 di Carte 3 e Indici 3 per ciascuno (dono dell'editore).

Hugues L.: Scritti Geografici. I: La parte cosmografica della Relazione di Giovanni da Verrazzano. Torino, Loescher, 1894. Op. di pag. 40 (dono dell'autore).

— Revue Tunisienne: organe de l'Institut de Carthage. I-1. Tunisi, Nicolas e C., 1894. Fasc. di pag. 150 (dono della Presidenza dell'Associazione tunisina di Lettere, Scienze ed Arti).

Académie des sciences de Cracovie: Bulletin international. Comptes Rendus: janvier 1894. Cracovia, tip. dell'Università, 1894. Fasc. di pag. 17 (dono dell'Accademia delle Scienze di Cracovia).

B. — Adunanze dei Soci.

Adunanza generale ordinaria amministrativa del 28 gennajo 1894.

Sono presenti i socî: Angelini G.; Balbis E. (con procura del socio Coppi A.); Baratta M. (Tellini A., Sacchi M., Bertolini L., Scarpa G.); Bertacchi C. (Gambino G.); Bosco A. (Bodio L., Colombo A., Gorini C., Turchi F.); Bòttego V. (Pacella P., Pertica T., Cerroti O., De Vito L.); Breganze L.; Brunialti A.; Cardon F. (Scarenzio P., Occhini F., Alloatti C., Ripa N.); Carletti G. B.; Cavalieri E.; Colini G. A. (Pontani C.); Corte P. (Porena F., Taglierini G., Fioravanti-Onesti F.); D'Albertis E. A. (Podestà A., Cassanello G., Berchet G., Modigliani E.); Dalla Vedova G.; Dal Verme L. (Sforza-Cesarini V., De Puppi L., Peiroleri A.); Da Mosto A. (Sacchi F. e Comp., Viezzoli F., Pirotta R.); Doria G. (Doria L., Vinciguerra E., Temple-Leader G., Camera di commercio di Trapani); Erede G.; Fonteanive R. (Pellegrini F., Segato G.); Franchi S. (Orsini E., Romiati G., Lanzoni P., Morchio D.); Gallian C.; Gasco F.; Gaudenzi A.; Giorgis G.; Giunti M.; Guelli A.; Luciano G. B. (Serravallo V., Castro G., Maccari G., Barbini V.); Lupacchioli S.; Marinelli G. (Marson L., Misani M., Marinelli O., De Agostini G.); Mattirolo E. (De Brochocki, Pantanelli D., Issel A., Cortese E.); Milanesi P. G.; E. Millosevich (Schiaparelli G., Tacchini P., Pini E., Istituto nautico di Riposto); Miraglia N.; Morelli E.; Novarese V. (De Castrone S., Guastalla M., Alcon R., Ulisse Barbolani R.); Pasanisi F. M.; Pelloux L.; Pietrasanta G.; Pigorini L. (Razzetti D., Camera di commercio di Parma); Pinton

P. (Ghisleri A., Adamoli G.); Pizzigoni A. (Anau F., Collotti G., Brizi U.); Razeri E. (Ghera P., Monari C., Fabris F., Civelli D.); Rezzadore P.; Salvatori F.; Scoccini G.; Sella A. (Grimaldi G. P., Blaserna P.); Stella A. (Garollo G., Lanciares M., Istituto tecnico di Piacenza); Tuminello L.; Villavecchia V.; Vinciguerra D. (Cuboni G., Timosci L., Botta A., Beni C.); Vitali G..

Presiede il presidente della Società, march. Giacomo Doria.

Riconosciuto che sono presenti personalmente più di 30 socî (articolo 11 dello Statuto), il presidente dichiara aperta la seduta ed invita i Revisori a dar lettura della loro Relazione sui Conti dell'anno 1892.

La Relazione è la seguente:

« *Signori*,

« Onorati ancora una volta della vostra benevolenza e fiducia, abbiamo attentamente esaminato i Conti dell'esercizio 1892 ed i relativi documenti giustificativi.

« È inutile il riferire come l'amministrazione si trovi nella più completa regolarità, e come, per migliorie introdotte nel sistéma amministrativo coll'adozione dell'uso dei mandati, anche la parte materiale della contabilità sia stata condotta a maggiore semplicità ed evidenza.

« Se ci facciamo a considerare le cifre dell'attivo e del passivo del bilancio consuntivo 1892, è soddisfacente il constatare come siasi potuto, durante quell'esercizio provvedere convenientemente alle spese non lievi incontrate per la nuova sistemazione ed arredamento della sede sociale, senza che le condizioni statiche del bilancio ne risentissero perturbazione.

« Questo si chiude anzi con un civanzo di circa sei mila lire e precisamente di L. 5,971.11, dopo essersi erogate ben L. 64,437.55 in sussidî ed incoraggiamenti, studî e spedizioni, tra cui quelle fortunate del Bricchetti-Robecchi, del Bòttego e del Ferrandi.

« Le spese, se si toglie l'aumento di L. 13,570.09 nel capitolo Amministrazione, determinato dal mutamento della sede sociale, furono tutte contenute nei loro limiti ordinarî: alcune subirono anche notevoli diminuzioni, come, p. e., quelle per le pubblicazioni sociali, che ribassarono di L. 1,304.36, in confronto dell'esercizio precedente.

La causa principale di questi eccellenti risultati, che confrontati a quelli del 1891, in cui si verificò un *deficit* di L. 10,290.24, sembrano meravigliosi, va ricercata nelle somme cospicue con cui S. M. il Re ed il Ministero degli Affari Esteri sovvennero le Spedizioni al Giuba; nè è a dimenticare che il capitano Bòttego concorse del proprio con ben 10,000 lire all'intrapresa da lui con tanto onore compiuta.

« Invitandovi ad approvare le risultanze del bilancio presentatovi dal Consiglio e da noi accuratamente esaminato, crediamo di compiere un atto di dovere; come un atto di dovere crediamo di compiere, additando alla riconoscenza dei nostri colleghi tutti gli egregi che, tanto nell'alto incarico della direzione di questa Società, quanto nel più modesto còmpito della sua amministrazione, cooperarono lodevolmente al suo buon andamento. »

Finita la lettura della Relazione dei Revisori, il presidente avverte ie, se non vi sono osservazioni, metterà ai voti la loro proposta di pprovare i Conti del 1892.

Nessuno avendo chiesto di parlare, la proposta è messa ai voti ed pprovata.

Il presidente presenta quindi e fa distribuire i Conti dell'anno soiale 1893 e fa dar lettura della Relazione sui Conti stessi approvata al Consiglio Direttivo nella seduta del 23 gennajo corrente (1).

La Relazione è la seguente:

« Abbiamo l'onore di presentarvi il Bilancio patrimoniale del 1893 lo Specchio delle Rendite e Spese dello stesso anno.

Le Rendite si elevano a	L.	83,867. 03
Le Spese id.	»	91,230. 61
Donde un disavanzo di	L.	7,363. 58

Dal confronto di queste cifre con quelle dell'anno precedente riulta che, mentre nell'anno 1892 le Rendite si eleva-

ono a	L.	117,484. 98
ell'anno 1893 furono di sole	»	83,867. 03
Minore introito nel 1893	L.	33,617. 95
Le Spese nell'anno 1892 furono di	L.	111,512. 97
el 1893 ammontarono a	»	91,230. 61
Differenza in meno nelle Spese	L.	20,282. 36

Per renderci conto di questi risultati è necessario esaminare le varie artite, di cui è composto il conto Rendite e Spese.

CAP. I. *Socî.* — Il totale introitato al Capitolo Socî		
el 1892 fu di	L.	17,423. 62
el 1893	»	19,018. 80
Maggiore introito nel 1893	L.	1,595. 18

er essersi potute incassare in quest'anno quote arretrate dell'anno recedente.

CAP. II. *Interessi.* — Gli interessi di Consolidato		
°/₀ furono nel 1892 di	L.	8,762. 46
nell'anno 1893 furono, del pari, di	»	8,762. 46

on essendosi, nell'anno, investita somma alcuna.

Gli interessi di Conto corrente furono nel 1892 di	L.	438. 75
nell'anno 1893	»	206. 22
Minore introito nel 1893	L.	232. 53

(1) Vedi nel presente fascicolo, pag. 46.

CAP. III. *Proventi di pubblicazioni.* — Nell' anno 1892 si sono esatte . . . . L. 859. 25
nel 1893 . . . . » 613. 75

Differenza in meno . . . . L. 245. 50

Questa differenza in meno si spiega, se si pon mente che in quest' anno non si poterono regolare i conti del BOLLETTINO coi librai, che a tutto il fascicolo di settembre, non essendosi consegnati prima della chiusura della contabilità i rimanenti tre fascicoli.

CAP. IV. *Assegno governativo.* — L' assegno governativo che nel 1892 fu di . . . . L. 50,000. —
si trovò ridotto nel 1893, per le economie introdotte nei Bilanci dello Stato, a . . . . » 47,750. —

D' onde un minore introito di . . . . L. 2,250. —

CAP. V. *Introiti varî.* — Mantenutosi anche in quest' anno questo Capitolo, vi si accolsero rimborsi varî per la totale somma di L. 3,015. 80

L' eccedenza residuante nelle Rendite del 1892 dipende essenzialmente da un introito straordinario effettuatosi in quell' anno per l' allestimento della Spedizione Bòttego, nella somma di L. 40,000 contribuite da S. M. il Re, dal Ministero degli Affari Esteri e dallo stesso capitano Bòttego. Giova inoltre ripetere che, in causa delle difficoltà finanziarie, l' assegno ordinario governativo del 1893 fu diminuito della somma di . . . . L. 2,250. —

Ed ora alle Spese.

CAP. I. *Pubblicazioni sociali.* — Nel 1892 si spesero L. 14,776. 99
nel 1893 . . . . » 11,429. 06

Minore spesa nel 1893 . . . . L. 3,347. 93

Questa minore spesa è più apparente che reale, perchè, se si addebita in questo Capitolo l' importo non ancora potuto liquidare dei tre ultimi fascicoli del BOLLETTINO e delle spese di porto ad essi relative, la differenza diviene appena degna di nota.

CAP. II. *Biblioteca.* — Nel 1892 si spesero . L. 4,481. 05
nel 1893 . . . . » 3,164. 32

Speso in meno . . . . L. 1,316. 73

Questa differenza non significa che nell' anno 1893 la Biblioteca siasi arricchita di minor numero di opere; essa è dovuta essenzialmente all' essersi passato al Capitolo del personale la rimunerazione dell' Addetto alla Biblioteca, che prima era a carico del Capitolo della Biblioteca stessa.

CAP. III. *Conferenze.* — Per questo Capitolo si spesero nel 1892 . . . . L. 739. 51
nel 1893 . . . . » 482. 05

Minore spesa . . . . L. 257. 46

Cap. IV. *Disponibile per sussidî, studî ed altri ufficî geografici.* —
l 1892 si spesero . . . . L. 64,437. 55
l 1893 . . . . » 49,263. 41

Minore spesa . . . . L. 15,174. 14

Questa minore spesa è dovuta al non aver dovuto sottostare, come ll'anno precedente, a forti erogazioni per allestimento di nuove Spe- zioni od in sussidio di Spedizioni compiute, tranne quella splendida- ente condotta a termine dal capitano Bòttego.

Cap. V a XIV. *Amministrazione.* — Per questi varî
pitoli si spesero nel 1893 . . . . L. 26,891. 77
l 1892 . . . . » 24,077. 87

Maggiore spesa . . . . L. 2,813. 90

Questa differenza non significa un corrispondente maggiore aggra-) del nostro Bilancio, in quanto che, come fu in parte occennato, per ggiore semplicità di conto furono raccolte ed imputate a questo Capi- o spese che prima gravavano il Cap. I ed altri.

Il Conto Rendite e Spese si chiude con un disavanzo di L. 7,363.58 e abbiamo passato, a seconda delle deliberazioni del Consiglio Diret- o, a debito del Patrimonio disponibile, il quale è destinato per l' ap- nto a servire di riserva in analoghi casi.

Passando ora al Bilancio patrimoniale e cominciando dal Carica- ento, troviamo che oltre al capitale intangibile (Cap. II), prescritto llo Statuto ed elevantesi (compreso il premio Canevaro, il fondo Tel- ler ed il legato Buzzetti) a L. 94,316.97, ed un altro capitale di 100,000, dichiarato intangibile dal Consiglio Direttivo, la Società pos- de un ulteriore avanzo disponibile, il quale, diminuito dello sbilancio rificatosi nel 1893, ammonta ancora a L. 12,562.21.

Cap. III. — Questo Capitolo, che apparisce per la prima volta nel lancio, riporta la differenza tra il prezzo di costo dei nostri titoli di ndita e la loro quotazione di Borsa al 31 dicembre 1893. Questa fferenza è rappresentata per quest' anno da una somma a nostro van- ggio di L. 5,522.33.

Cap. IV. *Quote Socî.* — Al 31 dicembre 1892 rimanevano ad
igersi . . . . L. 6,340. —
Id. id. al 31 dicembre 1893 . . . . » 5,100. —

Minore rimanenza di debito . . . . L. 1,240. —

Cap. VI. *Premî Re Umberto* e *Conte Canevaro.*

Questo conto presentava al 31 dicembre 1892 una manenza di	L.	2,762. 60
Durante l' anno si accrebbe di	»	673. 60
Così in totale ascese a	L.	3,436. 20
Conferite una Medaglia d' oro e una d' argento	»	614. 39
Il fondo si residua a	L.	2,821. 81

Cap. VII. *Creditori diversi.* — Questo Capitolo ora si chiude co una rimanenza di . . . . L. 25,673. 9

che rappresentano impegni non ancora liquidati per la Spedizione Giuba, per l' Atlante Geografico, per il Vocabolario Bricchetti, per vedova Bartolucci ed alcune altre piccole partite.

Cap. X, XI, XII. — Abbiamo messo in evidenza in questi t Capitoli l' importo delle nostre collezioni e suppellettili, quale fu calc lato precedentemente in base al loro valore originario e presente. Es ammonta complessivamente a . . . . L. 58,000. -

Venendo ora allo scaricamento, passiamo sopra ai primi 8 Capitc perchè di evidente chiarezza. Quanto al

Cap. IX. *Partite in sospeso,* sono pendenze da pareggiarsi in . . . . L. 20,882. 5

e rappresentano il debito della R. Commissione Colombiana — debi che verrà a suo tempo regolato dal Regio Governo, e trovasi, in part già in corso di liquidazione.

Esaminati così sommariamente i risultati dell' esercizio 1893, nc ci rimane che invitarvi alla nomina dei Revisori dei Conti, i quali proporranno a suo tempo, presa in esame la contabilità sociale, l' a provazione di essa, come è nostra fiducia ».

I. Soci	N.° 769 quote del 1893	L.	15,380	»
	» 91 » del 1892	»	1,820	»
	» 15 » anteriori al 1892	»	300	»
	» 13 » acconti a saldo	»	135	50
	Supplementi per spese postali del Bollettino	»	1,383	30
II. Interessi	netti s/ L. 10,095 Rendita 5 %	»	8,762	46
	di conto corrente	»	206	22
III. Proventi di pubblicazioni		»	613	75
IV. Assègno governativo		»	47,750	»
V. Introiti varî		»	3,015	80
VI. Stazione di Let-Marefià		»	4,500	»
Debito della gestione 1893, passato al Conto Patrimonio disponibile		»	7,363	58
		L.	91,230	61

I. Bollettino	Tipografia	L.	6,861	»
	Litografia	»	2 931	60
	Collaborazione di autori estranei ed estratti	»	630	65
	Spedizione	»	1,005	81
II. Biblioteca		»	3,164	32
III. Conferenze		»	482	05
IV. Prelevati sul disponibile per spedizioni, studî ed altri uffici geografici		»	49,263	41
V. Personale		»	15,263	»
VI. Esazioni		»	707	20
VII. Posta e telegrafo		»	728	47
VIII. Cancelleria		»	509	74
IX. Illuminazione		»	678	76
X. Riscaldamento		»	546	20
XI. Arredamento sociale		»	1,892	65
XII. Riparazioni e diverse		»	391	55
XIII. Fitto locale		»	6,000	»
XIV. Telefono		»	174	20
		L.	91,230	61

Attivo BILANCIO PATRIMO

I. Rendita italiana 5 °/₀ in deposito presso la Banca Generale (prezzo d'acquisto)	da Socî a vita, al prezzo medio di L. 82.110	L.	2,560	»	42,040	70	
	dal Fondo Telfener per studî di Geog. Comm., al prezzo medio di L. 81.616 . .	»	2,450	50	40,000	»	
	da altri oblatori per studî di Geog. Comm., al prezzo medio di L. 81.616 . . .	»	424	50	6,929	47	
	dal Premio Canevaro, al prezzo medio di L. 79.750 . .	»	200	»	3,190	»	
	dal Disponibile, al prezzo medio di L. 94.131 . . .	»	4,660	»	87,730	45	
	Totale Rendita 5 °/₀	L.	10,295	»	179,890	62	
II Maggior valore Rendita al 31 dicembre 1893 . .		L.			5,522	33	
III. Banca d' Italia: suo debito							L.
IV. Banca Generale: suo debito							»
V. Socî in essere	a tempo (N. 917 al 31 dicem. 1893) per N. 255 quote dovute						»
	a vita (N. 154 al 31 dic. 1893) per N. — quote dovute						»
VI. Socî morosi da oltre un triennio (N. 51 al 31 dic. 1893): per N. 161 quote dovute							»
VII. Interessi da esigere: interessi 2° semestre 1893 rimasti ad esigere							»
VIII. Debitori diversi: loro debito							»
IX. Partite in sospeso: pendenze da pareggiarsi							»
X. Biblioteca							»
XI. Collezioni e deposito pubblicazioni							»
XII. Mobilio.							»
							L.

31 DICEMBRE 1893 **Passivo**

'atrimouio disponibile: Rimaneuza attiva al 31 dicembre 1893.		L.	112,562	21		
Maggior valore Rendita al 31 dicembre 1893 .		»	5,522	33		
III. Capitali ıtangibili	Versato da N. 154 Soci a vita . .	»	43,197	50		
	Fondo Telfener per studî di Geog. Comm. L. 2,450.50 Rendita 5 % .	»	40,000	»		
	Altri oblatori per studî di Geog. comm. L. 424 50 Rendita 5 % . . .	»	6,929	47		
	Premio Canevaro L. 200 Rendita 5 %	»	3,190	»		
	Legato Buzzetti.	»	1,000	»	212,401	51
IV. Quote Soci	a tempo: N. 255 rimaste a esigere.			L.	5,100	»
	a vita: N. — id. id.			»	—	—
'. Quote N. 161 di Soci morosi d'oltre un triennio.				»	3,220	»
[. Rendite vincolate: Rimanenza disponibile sui Premî Re Umberto e Conte Canevaro				»	2,821	81
[. Creditori diversi: loro credito.				»	25,673	95
I. Comitato internazionale africano: suo credito				»	6,019	15
Stazione di Let-Marefià: suo credito				»	1,143	07
'atrimonio Mobiliare.				»	58,000	»
				L.	314,379	49

Terminato il Rendiconto finanziario il presidente apre la discussione sul medesimo.

Il socio Balbis osserva che il distribuire le copie dei bilanci fra i presenti all'adunanza non dà comodità ai socî di formarsene un'idea adeguata; domanda perciò se non fosse possibile di spedirne copia insieme con l'avviso di convocazione.

Il presidente riconosce giusta l'osservazione e dichiara che ne sarà tenuto conto per l'avvenire.

Non essendo chiesta da altri la parola, il presidente propone di rimandare, per maggior brevità, insieme colle altre votazioni, la nomina dei Revisori dei Conti incaricati di riferire sui Conti ora presentati del 1893, facendo precedere la proclamazione delle onorificenze sociali.

Approvata dall'Adunanza questa inversione, il presidente invita il consigliere Millosevich a dar lettura della Relazione presentata dalla Commissione ed approvata dal Consiglio Direttivo (1).

La Relazione è la seguente:

« La Commissione incaricata di proporre il conferimento delle onorificenze sociali, raccoltasi più volte, si occupò primieramente della questione, se in quest'anno dovesse essere aggiudicata qualche Medaglia d'oro, e dopo mature discussioni deliberò all'unanimità di proporre la gran medaglia d'oro del premio Re Umberto al CAPITANO VITTORIO BÒTTEGO per il viaggio di esplorazione del bacino superiore e medio del Giuba.

« Tale proposta fu approvata dal Consiglio Direttivo, pure all'unanimità.

« Senza parlare della traversata della Penisola dei Somali, da Berbera ad Imi, nella quale il cap. Bòttego fu preceduto da altri viaggiatori; importa notare che la successiva esplorazione di ciascuno dei tre grandi fiumi alimentatori del Giuba, cioè Ganale Gurracia, Ganale Guddà e Daua, costituisce da sè sola un fatto geografico di primaria importanza.

« Prima di questa esplorazione l'esistenza dei tre fiumi era nota genericamente, ma essi erano conosciuti, sotto vario nome, non in conseguenza di viaggi di Europei, ma per via di sole informazioni, vaghe ed incerte, raccolte dalla bocca degli indigeni, ed erano perciò accennati molto variamente sulle Carte anche migliori.

« Ora essi furono riconosciuti per la prima volta e nei rispettivi corsi superiori, medî ed inferiori e nei numerosi loro affluenti e furono rilevati alla bussola per lunghissimi tratti.

« Nello stesso tempo si raccolsero: un ricco patrimonio di notizie orografiche, etnografiche e climatologiche, un gran numero di tipi e vedute fotografiche originali di regioni affatto nuove, parecchi saggi di collezioni scientifiche, non veramente voluminose, ma preziose, che affidate in parte a specialisti, fruttarono già alcune importanti pubblicazioni.

« Pertanto dal viaggio compiuto e dai materiali raccolti restano il lustrati per la prima volta paesi estesissimi, mai percorsi precedentemente da nessun Europeo, lungo un itinerario che (senza contare il tratto da Berbera ad Imi, di circa 500 chilometri) raggiunge nel suo insieme i 3,000 chilometri in regione del tutto inesplorata.

(1) Vedi nel presente fascicolo pag. 46.

« Questi risultati scientifici acquistano anche maggior valore quando tenga conto delle difficoltà di vario genere, con cui la Spedizione ebbe lottare e dalle quali il viaggiatore non si lasciò trattenere nè fuorviare io all'attuazione complessiva della parte sostanziale del programma fissato i principio alla Spedizione *(vivi applausi)*.

« Passando alla nomina dei membri d'onore e corrispondenti, in onformità alla deliberazione del Consiglio, che per un certo tempo non nomini più di un *Socio corrispondente* ed un *Socio d'onore* per anno (1), Commissione propose ed il Consiglio direttivo approvò la nomina a *ocio corrispondente* di S. A. Serenissima ALBERTO PRINCIPE DI MONACO er i suoi pregevoli lavori di talassografia, continuati anche presentemente.

« Nello stesso modo fu nominato a *Socio d'onore* il socio ordinario NRICO ALBERTO D'ALBERTIS in considerazione delle parecchie crociere da ii compiute su proprî *yachts* di diporto, con intendimenti scientifici e on risultati importanti, comprovati dai lavori ch' egli stesso ne pubblicò d a cui diede occasione colle fatte collezioni; in considerazione inoltre ell'esempio imitabile ch' egli diede per tal modo ai nostri navigatori di iporto e finalmente in considerazione dell'ardito viaggio da lui comiuto col suo *yacht* nell'anno ora passato dall'Europa in America ad illustrazione e sulla traccia del Giornale di bordo di Cristoforo Colombo ».

L'ordine del giorno reca la nomina di un Vice-presidente e, con voazione separata, di quattro consiglieri e tre Revisori dei Conti secondo il isposto degli articoli 19 e 29 del nuovo Statuto.

Il Presidente, col consenso dell'adunanza, invita ad assumere l'ufcio di scrutatori i socî Balbis e Da Mosto.

Si procede all'appello nominale per la nomina di un Vice-predente.

Dopo incominciato l'appello, il socio Baratta domanda di parlare alla disposizione dello Statuto (art. 15) che proibisce la immediata rieezione di membri del Consiglio scaduti.

Essendo già in corso la votazione, il Presidente invita l'interpellante differire le sue osservazioni finchè la votazione sia compiuta.

Terminato l'appello nominale per la nomina del Vice-presidente, e atto lo spoglio delle schede, si ottengono i seguenti risultati:

Socî presenti		51
Socî rappresentati per procura		82
Totale dei voti		133
Maggioranza		67
Bodio prof. Luigi	voti	81
Canevaro ammir. Napoleone	»	12
Pigorini prof. Luigi	»	9
Dispersi e schede bianche	»	31

Eletto: BODIO.

(1) Vedi nel presente fascicolo a pag. 46.

Il socio Baratta svolge alcune considerazioni sulla questione da lui prima accennata e domanda al Presidente se, e in qual modo, il Consiglio siasi pronunciato sulla medesima.

Il Presidente osserva che la votazione testè avvenuta rende inutile ogni ulteriore discussione, essendo riuscito eletto a Vice-presidente un socio scaduto testè dall'ufficio di consigliere; che del resto il Consiglio, avendo per propria norma, discusso tale dubbio, erasi pronunciato, a maggioranza, nel senso della eleggibilità immediata ad un ufficio diverso.

Dopo alcune osservazioni del socio Rezzadore sulla procedura della votazione, si passa all'appello nominale per la nomina di quattro Consiglieri e tre Revisori dei Conti.

Terminato l'appello e fatto lo spoglio delle schede, si ottengono i seguenti risultati:

Socî presenti	52
Socî rappresentati per procura	82
Totale dei voti	134
Maggioranza	68

Votazione per i Consiglieri:

Bertacchi prof. Cosimo	voti	113
Canevaro ammir. Napoleone	»	112
Boncompagni princ. Ignazio	»	104
Malvano avv. Giacomo	»	95
Gasco prof. Francesco	»	28
Gerra tenente Davide	»	10
Baldacci ing. Luigi	»	9
Brunialti prof. Attilio	»	4
Dispersi ed in bianco	»	71

Eletti: BERTACCHI, CANEVARO, BONCOMPAGNI, MALVANO.

Votazione per i Revisori dei Conti:

Scoccini Giuseppe	voti	112
Angelini avv. Giuseppe	»	107
Calzone ing. Ettore	»	85
Cavalieri dott. Enea	»	40
Schede bianche		58

Eletti: ANGELINI, CALZONE, SCOCCINI.

III. — MEMORIE E RELAZIONI

A. — Da Villa Bella a Trinidad.

Relazione originale di viaggio, del prof. Luigi Balzan.

Scrivevo in una mia relazione precedente, mandata alla Società Geografica da Villa Bella di Bolivia, che il mese di gennajo era stato nell'anno 1892 eccezionalmente secco in quel paese (1). In cambio nel mese di febbrajo, che avevo passato parte nella *barraca* Esperanza e parte in viaggio, gli acquazzoni si succedevano tutti i giorni, spesso accompagnati da venti fortissimi; e durante quasi tutti i giorni di marzo, che avevo passati nella dogana di Villa-Bella, seguitavan le pioggie. — Costretto ad aspettare qualche barca che partisse pel Mamoré, ero stato obbligato a fermarmi e passar gli ultimi giorni di carnevale in quel sito.

Le feste si ridussero a gruppi di *señoras* e di *caballeros*, commercianti, che percorrevano l'unica strada del villaggio cantando, a due o tre balli, che finirono in una sbornia generale (non si deve stupirsi del fine), ed a giuochi coi *polvos* ed acque colorate. La polvere d'amido tinta a colori varî è venduta in piccoli cartocci, e viene gettata sulla faccia e sui vestiti di quelli che partecipano alla festa ed anche di quelli che cercano fuggirla, sicchè si vedono certe faccie variopinte, degne di un *clown*.

Il 22 marzo dovevo finalmente partire in una delle due barche della Casa Suarez (la più importante del Beni), che si recavano a Trinidad. — Partimmo infatti alle 3.40 pom. — La mia barca caricava 350 *arrobas*, circa cioè 40 quintali metrici, ed emergeva dall'acqua la

(1) La Relazione qui ricordata fu pubblicata nel Bollettino del 1892, *giugno, luglio* ed *ottobre-novembre*, pag. 495, 570, 991 e segg.. La nuova Relazione qui pubblicata fu stesa dal rimpianto Autore in Padova, dopo la conferenza ch'egli tenne in Roma, alla Società, il 28 maggio 1893. Vedi Bollettino del *giugno-luglio 1893*, pag. 454, ed *ottobre-novembre*, pag. 920 (N. d. D.).

sola tavola superiore. L'equipaggio (8 uomini), era composto di Indiani Itonamas, del villaggio di Guacaraje, provincia dell' Itenes, in Mojos, esili e di debole muscolatura. Parlano un linguaggio sonoro, a sbalzi, nel quale si fa spesso sentire una *k* molto forte.

L'altra barca, molto maggiore, portava un equipaggio d' Indiani Cayubabas, gente robustissima ed i migliori rematori di questi fiumi.

Risalivamo dunque le acque del Mamoré. Alle 4.30 pom. circa, cominciammo a trovare i primi vestigi delle rapide del fiume; seguivamo naturalmente la sponda, la sinistra, quando incontrammo una forte corrente prodotta da alcune pietre a fior d'acqua. Uno dei *punteros* (rematori di prua) si gettò nell'acqua e riuscì a portare una corda fino ad un albero a monte della corrente; ma tutto fu inutile, non potemmo passare, sicchè attraversammo il fiume entrando in un labirinto d' isolette, fra le quali si vedevano piccole rapide.

Il rimontare un fiume in *batelon* è faticosissimo per gli equipaggi: senza contare che bisogna sempre far forza di remi, s' incontrano spesso certi punti, ove, causa un albero caduto, si deve abbandonare la sponda e non si può passare a remo; ed allora bisogna aggrapparsi agli alberi o alle erbe, usare il *gancho*, specie d'uncino di legno legato ad una pertica lunga e flessibile, col quale i rematori si aggrappano ad un ramo, tirano, poi s'aggrappano ad un altro e così via. E spesso in queste manovre si svegliano nidi di vespe, assai abbondanti sulle sponde, che si vendicano con atroci punture dei bruschi movimenti impressi ai loro nidi dai poveri Indiani.

Passato l'arcipelago, approdammo ad una spiaggetta sulla destra e vi passammo la notte. Era già bujo, ed il fiume assai agitato per la vicina rapida.

Il 23 partimmo, verso le 5 1/2 ant., con una nebbia piovigginosa, ed arrivammo in poco tempo al *varadero de abajo,* o porto a valle della rapida, che è quella chiamata Lajo. Il letto del fiume è piuttosto stretto e la rapida lo occupa tutto; si scorge una grande isola sulla sponda sinistra e varie altre isolette e pietre sporgenti in mezzo al fiume; questo era assai gonfio. Per arrivare al *varadero* entrammo in un braccio stretto, fatto dal fiume fra un'isoletta e la sponda destra, con forte corrente: vi si scorgono grosse pietre.

Scaricati i bauli e le mercanzie, le trasportammo al *varadero de arriba*, porto a monte, per un certo sentiero nel bosco, fino ad una spiaggia stretta, ma assai comoda e riparata dal sole da grandi alberi. Intanto gli Indiani fecero passare le barche vuote, tirandole o spingendole fra le piccole rapide della sponda con non poca fatica. In faccia

noi avevamo due isole. — Verso le 11 1/2 antim., dopo ricaricate barche e fatta colazione, ripartimmo.

Fra la seconda delle isole di cui parlai e la sponda si vedevano rti correnti cagionate dalle pietre a fior d'acqua, e per passarle dovetro i nostri uomini lavorare di *gancho*. Così arrivammo, verso le 3.15 om., al *varadero de abajo* della rapida Palo grande; si dovette entrare a gli alberi sommersi in parte, e fummo anzi obbligati a ritornare un o' indietro, perchè, a causa della poca parte emergente delle barche, correva rischio d'imbarcare dell'acqua, dalle ondate prodotte dalla raida vicina. Approdammo ad una spiaggia sulla riva destra, e dopo scaicate le casse, e trasportate al *varadero de arriba*, per un cammino orto, con molte pietre ed in ascesa, ci preparammo a passare la notte ulla spiaggetta. Nel trasporto dei bauli i miei Itonamas cominciarono a ir scomparire una buona parte del mio biscotto!

Il 24 di buon mattino gli equipaggi fecero passare colle corde ed braccia i *batelones* per un braccio stretto del fiume con forte corrente, no al *varadero de arriba*. Lì la sponda era assai alta; ricaricarono le isse e partimmo alle 8.30 ant.. Il braccio nel quale eravamo, era assai ittoresco colle sue alte sponde e la vegetazione bellissima dei boschi ella riva destra e dell'isola. Dopo poco rientrammo nel corpo del ume e seguitammo la riva destra. Alle 10 ant. eravamo in faccia alla *rraca* Yata, collocata a valle della bocca di un ruscello dello stesso ome, che entra nel Mamoré dalla sinistra; vi si lavora il *cautciuc*, l i *peones* son quasi tutti brasiliani. Lì vicino passammo con le corde a rapidetta, ingombra di grosse pietre, proprio vicinissima, anzi attacta alla sponda destra, sotto a grossi *ficus*, comunissimi lungo tutto il ıme, e ci fermammo qualche minuto, ripartendo alle 12 meridiane. Alle 1/2 pom. scorgemmo una rapidetta nel mezzo del fiume, ed a valle, lla destra, una collinetta. Verso sera lasciammo la sponda destra braliana, e passammo alla sinistra, boliviana, fermandoci poco dopo in un to conosciuto dai nostri uomini, sotto a certi grandi alberi e palme: avamo in vista della rapida Bananeira, la più importante delle cinque el Mamoré.

Il 25 partimmo alle 5 am., ed alle 6 entrammo in un braccio fra sponda sinistra ed un'isola, seguendo la sponda di questa: passammo stretto braccio che divide la prima isola da una seconda, e dopo aver guito ancora un poco la sponda di questa, arrivammo al *varadero de bajo* della rapida; lì vicino si vede una rapidetta formata dalle pietre he ingombrano il braccio del fiume.

Pioveva dirottamente, e la quantità dei *marigui*, nojosissimi mo-

scerini che pungono assai più forte di una zanzara, lasciando un segno nero, era spaventosa.

Appena cessò un po' la pioggia, si fecero trasportare tutte le casse al *varadero de arriba*, per un cammino abbastanza comodo, con pietre. Durante il trasporto, scomparve ancora una parte del mio biscotto! Mi dissero poi che gli Itonamas sono i più appassionati fra gli Indiani per il piccolo furto senza scasso. Dovemmo rizzare la tenda, perchè continuava a piovere. Lì vicino avevamo una tomba in muratura, fatta costruire da un ricco commerciante di gomma alla figlia, che, morta giovanissima, aveva manifestato il desiderio di essere sepolta in quel poetico luogo.

Alla mattina del 26, sei barche trascinate pel braccio pel quale eravamo entrati, erano già al *varadero de arriba* e furono ricaricate. Lì il passaggio è assai pericoloso. Difatti bisogna attraversare in linea retta fino alla punta di un'isola che si ha in faccia: a destra si ha il braccio con forte corrente e rapide; a sinistra il corpo del fiume con tutta la grande rapida.

Si può dunque essere trascinati o da una parte o dall'altra. I Cayubabas passarono felicemente per i primi, e noi li seguimmo, facendo forza di remi, e seguitammo poi tutto il giorno fra stretti canali da un'isola all'altra, vero arcipelago, dovendo spesse volte ricorrere alla corda per passare delle rapidette. Verso sera passammo per l'ultima volta un ostacolo colla corda, e godemmo la vista della testa della rapida, così imponente come il corpo; seguimmo ancora un poco la sponda di un'isola sulla sinistra e quindi passammo il fiume, accampando sulla destra, in faccia al braccio formato dalla prima isola della rapida Bananeira.

Il 27 partimmo che cominciava appena ad albeggiare.

Seguimmo per un po' la sponda destra, poi, salpato il braccio dell'isola, ritornammo sulla sinistra. Alle 2 pom., dopo aver perdute due ore circa per la colazione, arrivammo a Guayará guazú, rapida di poca importanza. Si scorgono delle isole. Accostammo sulla sinistra del fiume e scaricammo la metà delle casse. Queste furono portate al *varadero de arriba*, ove passammo la notte, dopo aver passate le barche a corda, ed averle ricaricate.

Il 28 partimmo di buon'ora, e, tenendoci sempre sulla sinistra del fiume, superammo a corda qualche forte corrente.

Alle 9 1/2 salpammo, sempre a corda, una piccola corrente in un braccio, sulla sinistra, ove era una gran pietra emergente dall'acqua: era quella l'ultima rapida del Mamoré, Guayará-miriu, insignificante, come si vede, quando il fiume è gonfio.

Approdammo lì vicino, e preparammo le armi, perchè entravamo

lloia nella regione infestata dai selvaggi, e dovevamo restarvi per parecchi giorni.

La navigazione del Mamoré, salpate le cinque rapide, diventa molto iiù facile, e meno faticosa per gli equipaggi delle barche. Eccettuata qualche piccola corrente, causata da alberi caduti che obbligano ad abbandonare la sponda e dove si è obbligati ad usare alcune volte il *ganho*, non si trovano più ostacoli. La barca dei Cayubabas poi, forti e obusti, passava sempre le correnti a remi, mentre i nostri Itonamas retavano assai indietro, per qualunque piccola corrente. La quantità spaentosa dei *marigui*, che tanto ci aveva tormentato sulle rapide, andava liminuendo; ma, in cambio, cominciavano le zanzare, che, cosa curiosa che avevo pure notato a Villa Bella, sembrano fuggire le rapide tesse.

Si comincia a remare verso le 5 o 5 1/2 del mattino; verso le 9 i riposa qualche minuto, e durante questo breve tempo, gli Indiani reatori si tuffano nell'acqua e prendono un bicchiere d'acqua con farina i mandioca: questa bibita si chiama *cibé*. Poi si ripiglia la navigazione fino lle 11 1/2 o mezzodì, ed allora si scende a terra per un'ora e mezza irca, per riposare e far colazione. Durante i tempi della piena, è questa osa assai seria, perchè spesso si è imbrogliati per trovare un po' di erreno asciutto. Alle 3 pom. altra piccola fermata, con relativo tuffo nelacqua da parte dell'equipaggio ed il bicchiere di *cibé*, e poi si rema ncora fino alle 7 od alle 8 pom.. E ciò per 25 o 30 giorni! Se piove, che succedeva quasi tutti i giorni, e spesso parecchie volte al giorno, li Indiani si spogliano quasi nudi.

L'aspetto delle sponde è assai monotono: sono sempre gli stessi oschi, la stessa gran quantità di canna *charo*, chiamata *chiuchio* dagli pagnuoli, di grandi *ficus* e di *ambaibos (Cecropria)*, nonchè di una leguiinosa o frutto polposo, che già notai in Yungas, chiamata *pacay*. Spesso i vedono sugli alberi torme di scimmie, e non è raro udir passare, viino alla sponda, qualche frotta di cinghiali. I pappagalli poi e le are ono numerosissime, e qualche volta si vedono dei *crax*, bellissimi galnacei dalle carni squisite, che danno, quando se ne può uccidere qualuno, una graditissima variante al solito *menu:* riso e carne secca.

Ma ciò che colpisce di più il viaggiatore su questo fiume e sui uoi affluenti, una volta passate le rapide, sono i grandi delfini delle acque dolci, di un color roseo e cinerognolo, che seguono le barche, ora dolcemente ed ora a grandi salti, e talvolta così vicini da spruzzare l'acqua nella barca stessa.

Il 29 marzo lasciammo a valle, di buon mattino, le Isole di Paca-

nova; il 30, 31 ed il 1° e 2 aprile passarono senza novità: incontrammo 3 barche che discendevano a Villa Bella: vi furono i soliti spari di saluto con relativo imbandieramento. È in questi paraggi, cioè a monte delle rapide, che sogliono comparire, sulla sponda sinistra del fiume, i selvaggi Sinabos, chiamati anche *Gritones*, perchè quando scorgono una barca, dànno grandi grida di chiamata: non fecero mai male ad alcuno e sembrano una frazione dei Pacaguaras, così numerosi, prima, sulle due sponde del Beni.

Il 4, verso sera, eravamo in vista della bocca del Guaporé o Itenes, che viene dal Matto-grosso, e sbocca nel Mamoré dalla destra: le sue acque sono chiarissime.

Si scorgevano, sulla bocca, dei boschi bassi, inondati, e poco dopo della confluenza, a valle, sulla destra, due colline basse, boscose. Al pie' di queste, sulla sponda, esiste un luogo d'accampamento, che chiamasi *pascana*, detto qui *bibosi*, per alcuni grandi *ficus*. Il sito è pericolosissimo e varî furono i viaggiatori che vi furono uccisi dai selvaggi, non Abaris, come dicevo nell'altra mia relazione, ma Itenes, di quelli che avevano pure attaccato la barca ch'io lasciai a Villa Bella, e che usano piccole freccie di circa 60 od 80 cm. di lunghezza, con le punte a grossi uncini. Noi seguivamo la riva sinistra ed entrammo nel Mamoré, dopo salpata una forte corrente. L'acqua del Mamoré, benchè non si possa paragonare per limpidezza a quella dell'Itenes, è però migliore assai di quella del Beni. Le zanzare ci tormentavano giorno e notte, ma i marigui erano quasi scomparsi.

I giorni 5, 6, 7, 8, 9 e 10 aprile, nessuna novità: sempre gli stessi boschi e le stesse piante: i delfini si vedevano assai spesso, e dovemmo salpare qualche corrente forte: noi si rimaneva sempre indietro. Alla notte dormivamo tutti nelle barche, per non essere sorpresi dagli Itenes; nel qual caso, non dovevamo fare assegnamento sugli Indiani, che ne hanno un profondo terrore. A mezzodì del 10 si fece colazione in faccia alla bocca del Matucarè, piccolo fiume che sbocca sulla destra del Mamoré, e pel quale, rimontandolo, si giunge fino al villaggio di S. Jaquin. Verso sera ci si presentò sulla riva sinistra una *pampa*, senza bosco. I grandi *bañados*, cioè punti ove in tempo secco si troverebbero spiaggie, ora coperti d'erbe galleggianti, son molto comuni; ne troviamo molti pur l'11, come pure qualche tratto di sponda senza bosco; verso sera attraversiamo da una svolta all'altra del fiume, per risparmiare strada, essendo tutto inondato: ciò si chiama « *dar un corte* », cioè fare un taglio.

Fino a questi paraggi giungono i selvaggi Itenes.

Il 12 notte, verso le 9, scorgemmo, dopo 22 giorni, le prime ca-

›ole degli ortolani Cayubabas, sulla sponda sinistra. Il 13 dovemmo ıngiar senza sale, perchè s'era finita la provvista, e finalmente il 14 ivammo ad Exaltacion, dopo traversata la laguna o « *madre* », come la iamano lì, che forma il fiume entro terra, e sul fondo della quale è antato il villaggio.

Exaltacion de la Cruz, fondato verso il 1700 dal missionarî Geiiti, sulla sinistra del Mamoré, cogli Indiani Cayubabas, gente forte e ›busta, benchè non molto alti, e di buonissima indole, è oggi un vilggio meschinissimo. È vero che non molti dei suoi abitanti furono portti a lavorare la gomma, ma in cambio, siccome sono i migliori rema›ri del fiume, sono quasi sempre assenti dal paese, occupati nei viaggi a Villa Bella al Madeira o a Trinidad. — L'aspetto del villaggio è il olito: casupole coperte di paglia, molte delle quali cadenti, e strade ıgliate ad angoli retti. Ciò che vi è di bello in Exaltacion, e che veımente meriterebbe essere in altre mani, sono i lavori d'intaglio e di :ultura in legno dell'altar maggiore e della chiesa tutta, fatti eseguire ai Gesuiti per mezzo degli Indiani. Vidi pure due cassoni, sui quali sono ıppresentate la nascita di Gesù e la strage degli Innocenti, e tutti pieni i figurine, vero miracolo di pazienza.

Io ero giunto in settimana santa: fui gentilmente invitato da un gnore del luogo ad alloggiare in casa sua per quei giorni, non essendo ossibile ottenere mezzi di trasporto. — La sera del venerdì, assistetti d un curioso spettacolo nella chiesa: si trattava del sermone della Pasone. Il prete, montato sul pulpito, cominciò a parlare, e, giunto ad un erto punto, cominciò a comandare a certi vecchi Indiani in guanti (!) i togliere al Cristo prima la corona, poi i chiodi, ecc., e infine di stenerlo in un letto, non senza mostrare prima ogni cosa ad una Madonna he stava a lato del gran Crocefisso, attorniato da piante di banani. E d ogni oggetto che veniva mostrato alla Madonna, tutti gli Indiani, ma pecialmente le Indiane, cominciavano a percuotersi la faccia ed a grilare in modo, che noi spettatori dovevamo invece ridere.

Ad un certo punto il prete, che ne aveva assai dei gridi, e doveva ›ontinuare la predica, fece segno di tacere: ma il gesto, male inteso, uscitò una più disperata salva di grida: il parroco allora, apostrofò le Indiane con sconce parole, mentre rientrava in sagrestia. E poi uscirono per la processione: è lì un ambito onore il portare la bandiera della chiesa, e quella volta fu concesso ad un candidato ufficiale per le prossime elezioni. Invece il sotto-prefetto della provincia del Sécure, andava con la chiave del Santissimo attaccata al collo. Non parlo del clero di questi paesi, perchè bisognerebbe scriverne un volume: basta dire che

l'attuale Presidente della Bolivia, clericale della più bell'acqua, giun anni or sono, a chiedere a Roma l'abolizione di certe prerogative ‹ preti, adducendo per ragione la loro immensa, incredibile corruzione.

In Exaltacion esistevano moltissime piante di tamarisco; benchè abbiano abbattute molte, ne esistono ancora.

Il 21 aprile potei partire verso le 8 del mattino, in una *montcr* piccola barca, di un bianco *crugeño*. Dopo di aver rimontato lungo Mamoré tutto il giorno, verso le 6 di sera entrammo in un *corte*, ţ risparmiar strada: veniva su uno di quei temporali dal S. così freque in queste regioni, soprattutto verso la stagione secca.

Entrammo, ma causa l' oscurità sopraggiunta, non potemmo tı vare la bocca del bosco che dovevamo attraversare colla barca, sicc passammo la notte attaccati ad un albero, in pasto alle zanzare e c l' uragano sopra. Alla mattina trovammo alfine l' entrata nel bosco e ci mettemmo. Ma ad un certo punto, essendo disceso in quei giorni fiume, la barca non poteva più passare, sicchè dovemmo scaricarla parte e farla trascinare fino ad un sito ov' era un po' d' acqua, dove uscimmo al Mamoré. Verso le 2 pom. abbandonammo ques fiume ed entrammo nel Yacuma, affluente dalla riva sinistra che nas nelle *pampas* di Reyes. Questo fiume tortuosissimo e ricco di caccia, d boschi bassi e radi sulle sponde, era ancora straripato, sicchè potemn fare varî *cortes*, navigando sulle *pampas*, ed avvistando qualche cas Fu precisamente in una di queste *pampas* allagate dove trovammo ur enorme quantità di *Victoria* dalle foglie rotonde, di 1 metro o più ‹ diametro, col bordo rialzato, e dagli stupendi fiori rosei. Erano già 8 1|2 pom., notte fatta, quando arrivammo al porto di S. Ana, ov erano in secco parecchie barche e canoe. Per giungere al villaggio percorre una specie di terrapieno di forse un chilometro di lunghezz Il giorno dopo, 23, installatomi in casa di una gentilissima famiglia d paese, i sigg. Suarez, ebbi la mia posta che mi aspettava dal novembı dell' anno avanti.

S. Ana, ex-missione gesuitica, fu fondata nel 1700 sulla spond destra del Yacuma, ad una lega più all' O. del luogo che occupa og gidì. Gli Indiani, dei quali fu formata, sono i Movimas, la più bell gente, senza alcun dubbio, che abitasse ed abiti ancora l'immenso pian del Beni.

Ho visto Indiani di 1, 80 e più di altezza e ben tarchiati; l donne, poi, sono addirittura spettacolose e forse troppo virili. Ma disgraziatamente sono piuttosto pigri ed il loro carattere, almeno oggi, non ‹ troppo dolce, almeno così dicono i bianchi; coi quali, del resto, dati

loro modi dispotici, non so chi sarebbe dolce. Parlano un linguaggio proprio, come del resto tutte le tribù colle quali furono fondate le missioni del Beni, assai sonoro, e ricchissimo in *s* assai accentuate.

Si dedicano alla pastorizia nelle *estancias* dei bianchi, ed anche a formare equipaggi per le barche, ma per questo non sono molto ricercati. Fabbricano bellissime stuoje e vasi di terra. Gli uomini vestono il *tipoi* bianco, di stoffe di cotone spesso tessute dalle loro donne, come i Cayubabas, mentre le donne stesse usano *tipoi*, a colori, di cotonine inglesi e vanno pazze pei nastri di seta che collocano nelle treccie nerissime. In quanto ai rapporti fra i bianchi e gli Indiani, qui ripeto ciò che dissi rispetto a Reyes.

Da S. Ana si può andare a Reyes o seguendo in barca il Yacuma fino al posto di questo villaggio, distante 80 chilometri circa dal villaggio stesso, o, in tempo secco, per terra, lungo il fiume percorrendo 200 chilometri circa a cavallo. In queste praterie immense esistevano fino a 40 anni fa circa, mandre enormi di buoi selvaggi, già appartenenti alle missioni, ed il governo boliviano permise ai privati di raccogliere quel bestiame pagando l' enorme somma, allo Stato, di 80 centesimi circa di moneta nostra per testa! E naturalmente molti pagarono p. es. per 100 teste, ma poi ne conducevano ai *corrales*, luoghi chiusi, 200 o 300! Del resto bestiame ve n' è anche oggi, e molto, nelle *estancias*, ma vale assai poco, 20 lire circa per animale o meno, ed i proprietarî ne fanno *charqui* o carne secca, che mandano ai *gomales*.

Il villaggio di S. Ana è in completa decadenza. La piazza non ha neppure i 4 lati chiusi, essendosi bruciate due case che nessuno pensò a rifabbricare: la casa della sotto-prefettura, a due piani, è in rovina; contro le sue pareti, dalla piazza, tirano di sera al bersaglio coi *winchester* i giovinotti del paese, e nelle sale a terreno dormono di notte le vacche ed i buoi che vengono dal campo al villaggio! Ed è forse a causa di questi tiri al bersaglio così pubblici, che il sotto-prefetto, benchè avesse con sè 5 uomini ed un caporale per far pressione nelle elezioni politiche che si verificarono durante la mia permanenza, pensò bene di restarsene da un lato, ciò che gli fruttò la destituzione.

S. Ana è capitale della provincia del Sécure, che comprende i 3 villaggi di S. Ana, Reyes ed Exaltacion oltre a molte *estancias* sparse per le *pampas*.

Gli abitanti bianchi sono affezionatissimi alle lotte dei galli, ed ogni sera e alla mattina, sulla piazza si vedono dei capannelli di persone che si dedicano a queste lotte. Ed i galli, bisogna vedere come li tengono nella loro stanza, palpandoli e pesandoli ad ogni momento.

Intanto si avvicinava l' epoca nella quale io pensavo partire per la capitale del dipartimento, Trinidad, affine di raccogliere i danari e le casse che dovevano avermi spedito da La Paz, e proseguire per le Missioni di Guarayos, ove pensavo restar qualche mese. Mi rivolsi ai gentilissimi signori Suarez, dai quali ebbi una ospitalità squisita, per ottenere una *monteria*, con 4 uomini di equipaggio ed 1 capitano. In pochi giorni tutto fu pronto, ed il 31 maggio m' imbarcai al vero porto di S. Ana, perchè quello al quale ero arrivato, per causa della rapida discesa del fiume, era impraticabile. Partimmo alle 11 ant.. Alle 12 lasciammo sulla sponda destra la bocca del Rapulo, affluente del Yacuma ove io mi ero recato parecchie volte, ma sempre inutilmente, per cercare di cacciare qualche delfino, ed alle 2 pom. arrivammo a Copacabana, *estancia* sulla sponda sinistra, appartenente ai miei gentili ospiti, sigg. Suarez. Ripartimmo alle 4. Alle 4 1/2 lasciammo sulla destra una laguna formata dal fiume, che da quel punto corre più largo e con meno svolte, e giungemmo così alle 5 3/4 alla bocca, cioè al Mamoré. I banchi di sabbia della bocca erano coperti di trampolieri e longipenni. Intanto ci cadeva sopra un uragano, dal Sud, con un vento freddissimo. Il 1° giugno avanzammo poco, rimontando il Mamoré verso il Sud, causa il forte vento contrario, freddissimo: piovigginava, e due dei miei uomini, vecchi Indiani, sembravano mezzi morti dal freddo. Il 2 lasciammo verso le 6 ant., sulla sinistra del fiume, la bocca dell'affluente Apere, in mezzo a frotte di delfini. L'aspetto del Mamoré era completamente cambiato, a causa della grande discesa delle acque. Allora correva incassato fra molte *barrancas*, spesso franate, trasportando alberi e canne. Si vedevano moltissime spiaggie, con molti uccelli acquatici ed alligatori. Il 5 alle 9 1/4 ant. lasciammo, sempre sulla sinistra del fiume, la bocca dell'affluente Tiamuchi, ed alle 4 1/2 pom., sulla destra del fiume, il porto di S. Pedro.

Il 6 giungemmo alle 6 ant. al porto di S. Pedro nuevo, sopra una alta *barranca*, sulla destra pure del fiume, al pie' della quale erano legate moltissime piroghe. Di lì si giunge in poco tempo al villaggio di S. Pedro, ex-missione gesuitica, formata cogli Indiani Canichana, bellicosissimi in altri tempi. S. Pedro fu per molti anni capitale delle missioni di Mojos, e perdette questa prerogativa in seguito ad una sollevazione degli Indiani, dovuta, del resto, ai pessimi trattamenti dei bianchi, che avevano surrogato i Gesuiti. All' 1 pom. giungemmo al Tamuco, dove ebbi la soddisfazione di ammirare, dopo tanti mesi, un bel vapore, armato lì da una forte casa commerciante del Beni : si chiama « Mamoré » ed aveva già fatte le sue prove. Era destinato a navigare dalle rapide

el Mamoré a Trinidad, e forse a quest'ora sarà già in servizio; ma duito che i sigg. Chavez, suoi costruttori ed impresarî, possano ritrarne rofitto, dato il poco movimento commerciale di questi paesi, e la mananza di pratici del fiume.

Alle 10 ant. del 7 lasciammo la sponda sinistra del Mamoré, ed ntrammo nell'affluente Ivari, che entra dalla destra, e dopo varie ore i navigazione pel tortuoso fiumicello, assai incassato fra le sue alte *barancas* boscose, approdammo, sulla sua sponda destra, ad una delle tante *ncas* che si vedono lungo le rive. Era là ove io era diretto, e di là lovevo recarmi a Trinidad, per terra: la distanza è di circa 15 chilometri.

L'8, di buon mattino, vista l'impossibilità di trovare un cavallo per ecarmi al villaggio, mi posi in cammino a piedi. La strada era buona, erchè non pioveva già da molto tempo, e sempre nella *pampa* con bochetti radi e bassi. Alle 10 ant. circa ero a Trinidad, la capitale del)ipartimento del Beni.

Fu fondata nel 1687, con Indiani Mojos, dai Gesuiti, in una piaura alla quale arriva un fiumiciattolo, navigabile in tempo piovoso, afuente dell'Ivari, dalla riva destra. Espulsi i Gesuiti, fu retta dai bianhi, finchè, successa la rivoluzione degli Indiani Canichana in S. Pedro, ı eretta a capitale della provincia di Mojos, nell'anno 1824. E fu nel 848 che, creato il Dipartimento del Beni, Trinidad ne divenne la caitale, essendo sede di un prefetto.

L'aspetto del villaggio, che conterà oggi appena 1000 abitanti, è ssai meschino: due o tre case a tre piani, con corridoi in legname: ıoltissime *tiendas*, o negozî di generi di cotone, nastri, ecc., anche 'oppe pel bisogno del paese. Ad un lato della piazza, con a fianco la asa del prefetto, sorge la chiesa, col solito campaniletto a lato: chiesa enza molti ornamenti ed assai deteriorata dal tempo.

Gli Indiani Mojos, non molto alti, ma piuttosto tarchiati, sono, dopo Cayubabas, i migliori rematori di questi fiumi; le donne, dalle larghe nche, hanno mani e piedi assai piccoli e, cosa generale, capelli ed occhi erissimi. Il colorito della pelle è, come in tutte queste nazioni o tribù, ›ronzino.

Il carattere dei Mojos doveva essere dolcissimo: abituati fin dallo tato selvaggio ad una religione piena di superstizioni e sacrifizî, adottarono immediatamente le pratiche imposte loro dai Gesuiti, e nelle processioni di quei tempi si flagellavano a sangue. Erano industriosi e fabbricavano bellissimi tessuti di cotone. Scacciati i Gesuiti, questi poveri infelici furono oggetto di crudeltà d'ogni sorta da parte dei bianchi e dei preti

secolari che li surrogarono, tanto che pochi anni or sono, nel 1887, si sollevarono e si rifugiarono sulla sponda sinistra del Mamoré, parecchi chilometri all'interno.

Una spedizione mandata sulla loro traccia, fu da essi sterminata; ed essi, dopo varie imboscate e tranelli, furono sorpresi nella chiesa di Trinidad, circondati dai soldati, durante la messa, e ben 15 lasciarono la vita sotto la *guasca;* ve ne furono di quelli che ne ricevettero 1200 colpi! Bella cosa questa, di prendere a tradimento nella chiesa quegli infelici, che alla fine non agivano che in loro difesa, mentre attendevano a quelle pratiche, che noi bianchi, civilizzatori, abbiamo loro imposto! E che moralità quella di quei preti, che carità cristiana!!! I superstiti vivono ancora in piccoli villaggi, a molti chilometri dalla sponda sinistra del Mamoré: hanno erette piccole cappelle e si dedicano, liberi e felici, all'agricoltura o alla pastorizia.

Anche pochi giorni prima del mio arrivo, il prefetto, un santo uomo che non mancava ad una messa nè ad una processione (ne contai più di 40 in 4 mesi), e che diceva che all'infuori della religione cattolica non vi era civilizzazione possibile, « vendeva » 100 dei suoi amministrati, per la bella somma di 80,000 lire circa di nostra moneta, ad un *gomero* del Beni. E quando qualcuno di questi poveri diavoli non voleva partire, faceva circondar la chiesa con la truppa, di cui disponeva per tutelar l'ordine, e prendeva quelli che potevano produrgli un miglior guadagno. Lo vidi io stesso dopo pochi giorni dal mio arrivo.

Il 12 giugno ricorreva la festa della Trinità, patrona del villaggio, e per tre giorni vi era festa: gran *chicha* in giro, ubbriachezza generale (come al solito), balli, parate militari, processioni e corse di tori. È questo lo spettacolo più ripugnante che possa vedersi.

Chiusa la piazza con uno steccato, si fan venire dei tori e si lega loro sul dorso una gualdrappa dai vivaci colori, alla quale sono appese piccole monete d'argento ed altre cosuccie. Il toro è lasciato andar sulla piazza e gli Indiani in *tipoi* bianco, lo rincorrono, cercando di strappargli la gualdrappa, che rimane a colui che la prende. Spesso qualche ubbriaco rimane malconcio dal toro, e non mancano in mezzo agli uomini le donne. Ma se il toro non vuol correre, allora è afferrato, gettato a terra, ed in presenza del colto e dell'inclita, spietatamente..... eunuchizzato. L'ultimo toro poi, è lasciato agli Indiani, i quali lo rincorrono cercando di tagliargli i garretti a colpi di coltello, e poscia il povero animale, vivo, caduto, è tagliato a fette, ed i brandelli di carne, palpitanti ancora, gettati all'aria o trascinati nella polvere. Che spettacolo gentile! E l'autorità bigotta, fa portare dinanzi alla chiesa un gran bacile d'al-

ol di canna, che viene distribuito agli Indiani per renderli più coggiosi; ed è generalmente dopo questa libazione che avvengono le disazie; tanto più che spesso si lasciano nella piazza 2 o 3 tori, ed alcuno questi, che sembrava troppo mansueto, investe improvvisamente e orpia qualche Indiano.

L'unica cosa degna a vedersi in queste feste è il ballo così detto ei *macheteros*, da *machete*, coltellaccio (di legno però) che usano in uesto ballo.

Il vestito è il solito *tipoi* bianco, assai largo, stretto ai fianchi e ollevato un po' da una cintura: usano spesso anche alla noce del piede ei *cascabeles*, cinture di sonagli.

In testa poi usano un ornamento bellissimo: è un mezzo sole di iume rosse di *arara*, montate sopra un'armatura di canna: le piume ssate dietro alla testa e la parte dinanzi all' armatura, è coperta di iume di pappagalli verdi, o di quelle gialle dell'*arara*. Dietro poi, da ove partono le penne rosse che formano il sole, pende una coda fatta i penne di tucano.

Il ballo lo fanno nelle processioni, precedendo i simulacri dei santi, ortati dai loro compaesani: sono accompagnati dal tamburo che comincia on alcuni colpi secchi che si fan sempre più rapidi, finchè cade nella adenza vera del ballo: *tan, tan, tan: tan, tan, tan*, e così via.

Ad ogni ritornello fanno delle *pirouettes*, avanzano o retrocedono, empre tenendo in pugno il *machete* di legno; insomma è un ballo regioso-militare.

Quando poi la processione è finita, ballano ancora per delle ore avanti la porta chiusa della chiesa.

Le vecchie del paese, chiamate *abadesas*, precedono a piccoli gruppi singoli santi, spargendo fiori sul loro cammino.

In quanto alle feste dei bianchi, vedi Reyes: lo stesso costume, di obligare a bere in uno stesso bicchiere, dalla mattina alla sera, finchè festa finisce in una sbornia fenomenale e generale, con complicazioni ossibili di gelosie che saltan fuori, scenette curiose e piccanti ed anche ualche bastonata.

Le donne in generale, bianche o rosse, si abbandonano ai bisogni essuali appena questi si fanno sentire: il concubinaggio è più comune el matrimonio; e non si comprende lì, come un uomo visiti una faniglia ove vi siano delle ragazze, senza pretenderne i favori.

Fra le Indiane poi la corruzione è assai grande e le malattie veneree credo non siano rare.

I viveri erano assai cari in Trinidad, durante il mio soggiorno,

causa la siccità tremenda: centinaja e centinaja di animali bovini morivano per mancanza d'acqua e di erba: l'acqua potabile bisognava mandarla a prendere all' Ivari, a 10 chilometri, pagandola cara: e gli orti, siti lungo il fiume (*chacras*) producevano poco o nulla.

Assistetti a qualche lotta di galli, alle quali presiedeva sempre il prefetto, che, perfino là, imponeva la sua autorità: ricordo, a proposito di questo signore, un pezzo di sapone posto vicino alla sua casa, di notte, e che, creduto dinamite, costò i ferri a tre poveri diavoli del partito liberale!

Sono poi amantissimi delle sedute di spiritismo, e chiamano quei poveri spiriti, per domandar loro se pioverà, o qual gallo vincerà nella lotta, ecc., ecc..

Lì predomina il partito liberale, massime fra le donne, che sono tutte dedicatissime alla politica ed erano allora in lotta col prefetto clericale! Viceversa poi, guai a parlar loro di matrimonio civile, che in tutta questa regione è creduto un contratto a tempo!

Ma, per tornare a me, non avevo trovato a Trinidad nè i danari che aspettavo, nè le casse; e pur troppo dovetti aspettare i primi per quattro mesi, perchè le seconde dovevano giungermi ancor più tardi.

Gentilezza di certi incaricati, Italiani, che non mi usarono neppure la cortesia di mandarmi a dire: « Non vogliamo più saperne dei fatti vostri! »

E fortuna che trovai lì una buona famiglia, i sigg. Oyola, che avevano viaggiato in Europa, che mi fornirono i mezzi necessarî a mantenermi ed a proseguire il viaggio, quando, arrivatemi le cambiali in ottobre, non potei negoziarle nel paese. Perchè, lo dissi già: l'ospitalità in questi paesi è veramente affettuosa, e, grazie all'esservi ancora poca immigrazione, si ha ancora fiducia nello straniero. Di fatti, non sarebbe facile da noi trovare chi confidasse ad uno sconosciuto 1,600 lire circa, dicendogli: « Le pagherete a 800 chilometri, un mese di viaggio, da qui! »

La siccità seguitava sempre. Comperai una mula per 400 lire circa (lì son carissime, causa la peste, che ne ammazza molte tutti gli anni), e dopo aver spedito con un carro i miei bauli a Loreto, mi preparai a partire per quel punto, da dove dovevo proseguire per Guarayos. Congedatomi dagli amici, lasciai così Trinidad il 14 ottobre, dopo quattro mesi di forzata ed inutile permanenza.

. — Notizie riguardanti il portolano della Costa al Nord del fiume Giuba

del cap. di fregata, comandante il r. Avviso la « Staffetta »
E. Incoronato.

Cenni generali. — La costa, a partire dal Fiume Giuba fino a·l la, segue sempre all' incirca la direzione N.-E., ed è di un aspetto tevolmente uniforme, non presentandosi all' occhio se non una linea ntinua di colline di sabbia con rara vegetazione e di poca elevazione l livello del mare, forse una ottantina di metri; le quali non offrono cun notevole punto di riconoscimento della costa.

Parallela a questa, lungo il litorale corre, interrotta alle volte per reve spazio, una barriera madreporica, formando fra di essa e la spiag- ia una specie di canale, che viene utilizzato per la navigazione interna a piccoli *dau* indigeni che trafficano nelle calme dei monsoni da un unto all' altro del Benadir. A Brava, Merca, Mogadiscio, Vuarsceik ed tla è questa che forma il ridosso per l' ancoraggio dei *dau.*

La navigazione lungo la costa nel periodo di tempo in cui si può ttraccare, cioè da ottobre ad aprile, non si può ritenere essere delle più lifficili, sebbene manchino i punti di riconoscimento, come abbiamo letto, perchè la costa stessa fino ad una certa distanza è libera di bassi ondi e perciò, qualora si tenga conto della forte ma continua e ben nota orrente che vi domina, a seconda del monsone e del vento stesso che uò spirare, vi si naviga con una certa sicurezza.

Colpi di vento è rarissimo che avvengano; solo qualche volta nel ambio di monsone possono sopraggiungere delle raffiche che durano al nassimo qualche ora. — il barometro è fermo sempre a 762 mm. ed il ermometro anche oscilla dai 25 ai 27° C.. — Le pioggie sono sconosciute : rarissime; ne cade qualche goccia.

Correnti e venti. — Le correnti sul tratto di costa in parola hanno a direzione da S.-O. a N.-E. col monsone di S.-O., con intensità va- riabile da due a quattro miglia da maggio a novembre, mentre da di- cembre ad aprile la direzione di detta corrente è da N.-E. a S.-O., con intensità che non oltrepassa mai le due miglia. Tanto coll' uno come coll'altro monsone, allontanandosi dalla costa, scemano gradatamente d'in- tensità.

I venti che dominano sono esclusivamente quelli di S.-O. e di N.-E.; il primo, tale da non permettere l'attraccaggio della costa per il

grosso mare che solleva; il secondo maneggevole e, direi quasi, il vento commerciale, poichè durante il tempo in cui spira, meno i mesi di dicembre e gennajo, i *dau* possono navigare e fare operazioni sulla costa. Il monsone di S.-O. dà un'aria fosca, la costa è quasi invisibile a breve distanza ed un polviscolo si alza fino a 5° o 6° sull'orizzonte. Il monsone da N.-E. è chiaro.

Atteso il carattere uniforme che presentano gli ancoraggi visitati da questa R. Nave nei sorgitori aperti di Brava, Merca, Mogadiscio e Vuarsceik e tenuto conto delle osservazioni fatte da bordo nel percorrere da vicino la costa e da notizie attinte dagli indigeni, ritengo che con le dovute precauzioni si possa ancorare in qualsivoglia punto del litorale trovando fondo da 10 ai 30 metri fino alla distanza di meno di un miglio dalla spiaggia.

Marea. — La marea è piuttosto sensibile sulla costa del Benadir, raggiungendo un'altezza di metri 2.50 circa alle sigizie. — Si può avere un'idea approssimativa, navigando a poca distanza dalla costa, se la marea sia bassa o alta, dal fatto che a marea alta il mare passa liberamente sopra la barriera madreporica che corre parallela alla spiaggia, mentre a marea bassa il mare vi frange.

La costa fino a Brava. — Questa Nave ha navigato lungo la costa sicuramente, alla distanza di 4 ad 8 miglia, a partire da 50 miglia al S. di Brava fino a questo punto, al principio del mese di ottobre, con scarso vento da S.-O. e mare gonfio dalla stessa direzione.

L'unico punto della costa che può servire come riconoscimento della propria posizione, relativamente a Brava, è quello indicato dai nativi sotto il nome di Cascare, distante ed al S. di Brava da 20 a 25 miglia (Lat. 0° 30' N.), consistente in due elevazioni, ben distinte e nere, della catena di colline sulla linea delle colline stesse, formanti una specie di sella; la loro altezza è circa 120 metri, e sono visibili, in tempo chiaro e con monsone da N.-E., oltre a 25 miglia di distanza.

La catena delle colline, dopo le due montagne, rimane quasi troncata, non essendo l'elevazione che poca cosa sul livello del mare.

Poche miglia più a N. di questa elevazione comparisce la prima macchia cospicua di sabbia bianca sulla catena delle colline il cui nome è Seid-Akbad; dopo di questa ne succedono altre quattro egualmente ben distinte ad ai piedi dell'ultima è situata Brava.

Alla distanza di circa 12 miglia, in condizioni favorevoli di luce, si può avvistare la casa di Abd-el-Rhaman che è la più alta del paese, e la Torre Mnara, alta 24 metri sul livello del mare. Questa torre, distante due miglia circa al S. di Brava, è un punto eccellente per atter-

rare, tanto più che ora, per cura della Compagnia, è stata tutta dipinta a calcina bianca. — Avvicinandosi, si distingue a 7 miglia circa la bandiera inalberata sulla casa dell' Uali all' estrema destra del paese e gli Isolotti Kila (chiamati dagli indigeni Scillaui) che si staccano dal paese stesso.

Coordinate geografiche — Variazione. — La moschea Seid-Ali ha le seguenti coordinate:

Latitudine 1° 6' 45" N.
Longitudine 44° 3' 30" E. Gr..

La variazione calcolata nell' ottobre 1893 è:

6° 14' O..

Ancoraggio. — Si può andare alla fonda con sicurezza, prendendo la rotta sull' asta-bandiera per 3° magnetico e dar fondo in 13 metri, di sabbia e conchiglie, nel rilevamento 247° dalla Torre Mnara, e con tale rotta si passa a circa 1,300 metri dalla Torre. Tali rilevamenti, per andare alla fonda, devono esser presi anche durante il monsone da N.-E. e venendo da N..

Il colore delle acque all' indentro degli scandagli di 30 metri cambia dal bleu-scuro al verde, ciò che si spiega facilmente per il grosso mare che viene a morire quasi bruscamente in fondi minori di quelli al largo.

L' ancoraggio sopra accennato nel sorgitore di Brava è stato preso dalla « Staffetta » in ogni circostanza di tempo, e, con una lunghezza e mezzo di catena fuori, ha potuto resistere perfettamente anche ai primi di ottobre al grosso mare da S.-O., che faceva rollare sensibilmente la Nave.

Oltre quest' ancoraggio ve ne sarebbe un altro a N.-E. degli Isolotti Kila, a circa 500 metri, ma sia l' uno che l' altro sono ancoraggi di mare aperto e, con ambedue i monsoni, non si ha assolutamente alcun ridosso. — Il primo però è sempre preferibile perchè situato più in prossimità del punto di sbarco.

Ancoraggio dei « dau » — Punto di approdo. — Un bastimento però di pescagione non superiore di 3 metri potrebbe, col monsone di S.-O., ancorare in 9 metri di fondo di sabbia a ridosso degli Isolotti Kila, rilevandoli per S.-S.E. per modo da rimanere ad un 400 metri dalla punta dell' Isolotto e dal gruppo di scogli, a bassa marea ben visibili, che stanno tra Kila e la costa.

Ad onta degli scandagli fatti e prese le debite informazioni, non si è rinvenuto traccia del *Breaker* (frangente) marcato sulla Carta inglese in direzione N.-E. degli Isolotti Kila a 1|2 miglio di distanza. — Le

investigazioni fatte hanno accertato che la punta N.-E. dell' Isolotto si estende quasi a fior d'acqua circa 200 metri e nulla più.

Oltre all'inconveniente del rollìo per la nave all'àncora, che ritengo sia continuo, meno i periodi di calma relativa verso la fine di novembre alla metà di dicembre e dalla metà di marzo alla metà di aprile, essendo il sorgitore in spiaggia aperta e dati i venti che vi dominano in tutto l'anno, vi è l'altro della difficoltà delle comunicazioni colla spiaggia.

Dovendo recarvisi, si deve girare lo scoglio Maafacha all'estremità della scogliera Makinissi e sbarcare a ridosso di questa davanti la moschea Beladu Rahma.

Gli scogli Makinissi, a differenza di quanto si vede nella Carta inglese, formano una sola linea non interrotta dalla punta vicino a Torre Mnara fino allo scoglio Maafacha; e tale linea rimane ad alta marea interamente coperta, non lasciando emersi che alcuni massi di scogli, che pare siano poggiati sul piano della scogliera stessa. È tagliata in un sol punto largo circa metri 20 in prossimità della moschea Beladu; per il quale i battelli ad alta marea possono entrare. Per sbarcare, come ho detto, conviene girare lo scoglio Maafacha, ed in quel punto, allorchè la marea è bassa non essendovi fondo superiore a due metri ed i frangenti succedendosi con violenza, occorre che la lancia governi bene in fil di ruota ed abbrivando; passata la barra si può accostare a sinistra con sicurezza. Ad alta marea il passaggio è più facile; oltrechè si potrebbe adoperare anche l'altro, ora detto, fra gli scogli Makinissi che abbrevia il cammino dalla nave al sito di sbarco di circa un miglio.

Lo sbarco ha luogo a poca distanza dalla moschea Beladu-Rahma a S. di una punta di sabbia che sporge all' infuori; ad alta marea il mare è agitato e nojoso lo sbarco; a bassa, le acque sono calme e lo sbarco avviene in perfetta sicurezza: per l' appunto l' inverso di quello che succede nel passare la barra.

Marea e correnti. — L' altezza della marea è circa tre metri, ma non si è potuto misurare con esattezza come neppure calcolare con precisione lo stabilimento del porto per difetto di tempo; cui si può aggiungere anche la difficoltà di stabilire il mareometro in un sito conveniente, dato il mare grosso che vi batte di continuo.

Le correnti che dominano nel sorgitore aperto di Brava sono le stesse di quelle che lambono tutta la costa della Somalia e del Benadir.

A Brava, per effetto della configurazione della costa, la corrente viene localmente deviata e mantiene la nave all' àncora quasi di continuo traversata al mare grosso, producendo naturalmente un rollìo molto nojoso.

Acqua. — L' acqua a Brava è abbondante ed abbastanza buona, ma è difficile poter fare l' acquata, causa il mare. L' unico mezzo è quello di consegnare le botti ad un piccolo *dau* indigeno e farsele portare piene sotto il bordo.

Oltre i pozzi in vicinanza della città, vi è una polla d'acqua buona ed abbastanza abbondante a 300 metri circa dalla Torre Mnara, dietro il gruppo di roccie situate sulla punta della costa di rimpetto. — Si può poi ottenere dell' acqua buona, scavando metri 0.50 circa nel piano di sabbia lasciato allo scoperto a bassa marea a S. della moschea Rahma. — Queste infiltrazioni di acqua potabile nel sottosuolo di Brava provengono senza dubbio dall' Uebi-Scebeli che corre a circa 15 chilometri da Brava e si perde nelle sabbie a poca distanza.

Viveri. — Si possono avere a Brava, a prezzi modicissimi, buoi, capre, uova, latte, polli; e null'altro.

La verdura vi è sconosciuta. Il pesce vi è abbondante.

Si possono avere altresì in gran quantità, come negli altri paesi della costa, foraggi, qualora dovesse eseguirsi esportazione di bovini ed ovini.

Commercio. — Il commercio si fonda speçialmente sul traffico dei seguenti generi di esportazione : avorio, burro, buoi, cotone, dura, oricello, pelli di cammello, di capre, di leopardi e di buoi in gran numero.

I generi d' importazione sono a preferenza riso, zucchero, caffè, cotonate ed altri di minor conto.

Popolazione. — La popolazione di Brava oscilla fra i 4,000 ed i 5,000 abitanti, dei quali la maggior parte sono Somali della tribù dei Tunni, gente pacifica e benevola cogli Europei. — Nel numero sopra specificato vi sono compresi 400 Arabi con la guarnigione, alcuni Indiani e Baniani dediti al commercio.

Da Brava a Merca.

La costa da Brava a Merca non differisce per nulla da quella descritta in precedenza.

La duna di sabbia con rara vegetazione e senza alcun segno distintivo per riconoscere la posizione della nave, corre parallela alla spiaggia verso N.-E. per circa 57 miglia. — Questa Nave ha navigato a 4 miglia al largo della costa senza incontrare alcun pericolo nella traversata da Brava a Merca.

Il riconoscimento di Merca, specialmente dal S., non è facile, sia perchè non vi è sulla linea delle colline alcun segno caratteristico, sia

perchè la costa nelle vicinanze ha delle punte rocciose, le quali a distanza possono facilmente confondersi con quella su cui è fabbricata Merca. — Non vi ha quindi altro rimedio se non di tenere un calcolo esatto del punto di partenza, sia questo Brava o Mogadiscio, o di navigare in prossimità a 6 o 7 miglia di distanza.

Venendo dal N. poi non si può mancare di trovare Merca, una volta avvistato il caratteristico villaggio di Gondersceik che ne dista 12 miglia circa e del quale parleremo in seguito. — Fra Brava e Merca poi vi sono alcuni villaggi dei quali i principali sono Torre e Munguja.

Merca, fabbricata sopra un promontorio che di poco si avanza in mare, si avvista ordinariamente a 10 miglia di distanza circa. La bandiera inalberata sul palazzo dell'Ualì, posto sull' estremità orientale del paese, spicca nettamente al di sopra delle case sulla collina di sabbia retrostante ed è facilmente riconoscibile, una volta determinata la posizione del paese.

Avvicinandosi, la città si presenta sotto un aspetto ed una fronte abbastanza vasta ed imponente, colle sue case in muratura ed il paese indigeno, che la completa, a levante. — I pochi alberi di cocco che ondeggiano qua e là sopra le case e le tombe o moschee bianche, che sono fabbricate fuori della città, sono altrettanti distintivi che servono a dare a tutto l' insieme un aspetto spiccato e pittoresco.

Come Brava, il paese di Merca è tutto cinto di mura per difendersi dalle aggressioni delle tribù circostanti ed è diviso in due parti ben distinte: la città araba, costruita in muratura, ed il paese somalo, composto di capanne che avviluppano quasi la città araba.

Il colore delle acque, come a Brava, non cambia, se non quando si corre in fondi minori di 30 metri.

Coordinate geografiche — *Variazione.* — Le coordinate geografiche della Moschea, a ponente, fuori della città, sono: latitudine 1° 42' 6" N.; longitudine 44° 53' 49" E. Gr..

La variazione è: 5° 49' O..

Ancoraggio di Merca. — La rotta da seguire, venendo da S., per prendere un buon ancoraggio, è 351° magnetico, avendo la prua sulla moschea, che è a ponente e fuori della città ed è ben riconoscibile dal largo.

Si dovrà seguire questa rotta finchè non si rileva il pozzo (che sulla Carta inglese è segnato ad un miglio circa dalla città per 94° 30' magnetico) e dar fondo in questo rilevamento in 29 metri circa, di conchiglie e sabbia.

Esiste anche a sinistra del pozzo circa miglia 1 e 1/2 dalla città

il pilastrino, dipinto in bianco, che può essere utile per determinare la posizione della nave, qualora fosse marcato sulla Carta. — Questo pilastrino però si scorge solo a poche miglia dall' ancoraggio.

In questa posizione della nave, dopo avere fatto accuratamente scandagliare, si sono trovati a 350 metri di terra e dai lati della nave fondi successivamente decrescenti fino ad 8 metri ; di guisa che il bassofondo che si avanza dalla costa è molto più in terra di quello che non sia marcato sulla Carta citata.

Venendo da N. sarà bene, in vicinanza dell'ancoraggio, dirigere sul pozzo per 274° 30' magnetico, e dar fondo allorchè si rileva la moschea anzidetta sulla sinistra della città per 171° magnetico. — Inoltre questa Nave, per andare alla fonda venendo da N., seguì a distanza di 700 ad 800 metri la linea dei frangenti senza rinvenire i banchi di 3 braccia e mezzo che sono segnati sulla detta Carta inglese.

Durante le varie volte che la « Staffetta » prese l' ancoraggio di Merca, si ebbe sempre grosso mare ed, in causa della corrente da S.-O. presentando il traverso, si ebbe di continuo violento rollìo da raggiungere perfino i 15° e 20°.

Ciò nonostante, il fondo, buon tenitore, permise di resistere perfettamente, tenendo sempre la macchina spenta, come del resto si fece in tutti i porti.

Questo è del resto il solo ancoraggio possibile nel sorgitore aperto di Merca, giacchè al di fuori dei 30 metri, il fondo cade rapidamente a 40 e 50 metri, e non sarebbe consigliabile di dar fondo più in terra, giacchè si verrebbe a restare molto vicino ai frangenti.

Ancoraggio dei « dau » — Punto di approdo. — I *dau* àncorano a S.-O. della città, rimanendo al di dentro della linea dei frangenti in calma relativa, durante il monsone da N.-E. e nei mesi di cambio di monsone. — Durante il forte del monsone da S.-O. nessun *dau* può rimanervi alla fonda, giacchè ad alta marea (l'altezza della marea è di circa 3 metri) l' onda del largo, passando al di sopra della barra, produce violenta risacca. — Al di dentro della linea dei frangenti, durante il monsone di N.-E., possono altresì ancorare bastimenti la cui pescagione non superi tre metri.

Il punto d'approdo è nella linea di costa compresa fra la punta più foranea e la moschea, a poca distanza dalla Dogana e dal palazzo dell'Uali.

L'approdare non è facile, dato il grosso mare che batte di continuo ; però durante il N.-E. si può sbarcare, in specie a bassa marea, con una certa tranquillità.

Marea e correnti. — Quanto si è detto per Brava, circa la marea, la corrente e lo stabilimento del porto, vale anche per Merca. — Anche qui la nave, allorchè trovasi all'ancoraggio, obbedisce alla forte azione della corrente, colla quale presenta di continuo il traverso. — Nè è possibile sottrarvisi giacchè, volendo ancorare più al largo, (come prima si è detto) bisognerebbe dare fondo in profondità enormi con evidente svantaggio.

Acqua. — L'acqua a Merca è cattiva, nè è possibile ottenerla in quantità per gli usi di bordo.

I pozzi, donde si attinge, sono situati ad una certa distanza fuori del paese.

Viveri. — Si possono avere a buon mercato: buoi, capre, uova, polli e latte.

Commercio. — Quanto si è detto per il commercio di Brava, può ripetersi anche per Merca, essendovi però in tempi normali più attività negli scambi.

Si trovano anche con facilità cammelli ed asini.

Popolazione. — La popolazione di Merca ascende a circa 6,000 abitanti, dei quali un migliajo Arabi, compresa la guarnigione, ed Indiani; il resto Somali.

Gode fama di essere molto turbolenta, il che deriva specialmente dall'essere i dintorni abitati dalla tribù dei Bimal, gente cattiva, dedita a rapina e traditrice.

Da Merca a Mogadiscio.

Il tratto di costa che intercede fra Merca e Mogadiscio, è lungo 39 miglia e presenta gli stessi caratteri già descritti in precedenza, cioè nudo ed arido ed a breve distanza, dentro terra, fiancheggiato da una catena di colline sabbiose con rara vegetazione.

In questa parte di costa però l'altezza delle colline è alquanto minore delle altre e di tratto in tratto la linea monotona ed eguale della spiaggia sabbiosa è interrotta da punte rocciose che sporgono in fuori; sulle quali sono situati successivamente i villaggi di Gillib, Ghendersci, Goriale, Danane, Giezirah, Nimou ed infine Mogadiscio.

Il villaggio di Gillib, a poca distanza da Merca, è facilmente discernibile, perchè costruito su di un promontorio nero.

Caratteristico fra tutti è il villaggio di Ghendersci, il quale è separato dall'altro di Goriale da una spianata di sabbia con un grosso scoglio nel mezzo, che sembra un paese in rovina, posto fra le due emi-

nenze su cui sono costruiti i due villaggi anzidetti. Venendo dal Nord è facile scambiare in lontananza Ghendersci con Merca, ma la differenza si scorge nell'avvicinarsi, giacchè mentre Merca non ha che pochi alberi di cocco che spuntano sopra le case, sul limite Nord di Goriale vi è una specie di bosco di cocco ed altri alberi.

Dista circa 12 miglia da Merca.

È da notarsi che le coordinate geografiche di Ghendersci date dal piano francese non sembra possano corrispondere alla vera posizione del villaggio, perchè, essendo la distanza tra esso e Merca di 12 miglia, come questa regia Nave ebbe più volte occasione di verificare, pure mettendo sulla Carta generale inglese n. 597 la posizione di Ghendersci, si vede che la distanza fra questo e Merca con le coordinate date da detto piano risulta di molto maggiore: circa 24 miglia.

La città di Mogadiscio, la più importante della costa del Benadir, si vede molto dal largo, giacchè occupa una notevole estensione lungo la spiaggia.

È molto facile poterla riconoscere giacchè consta di due parti ben distinte: Sciangani al Nord ed Hamervuein al Sud, separate da una larga spianata, in mezzo alla quale sorge il palazzo dell' Ualì e l'albero della bandiera.

Molto facilmente poi si riconosce la torre, la quale, isolata sulla spiaggia di sabbia, sorge a tre quarti di miglio circa dalla città, mentre solo molto da vicino si distingue l'altra, mezzo diruta, posta nel centro di Hamervuein, alla quale si riferiscono le coordinate geografiche date dalla Carta inglese.

A Sud di Hamervuein, sporge una specie di promontorio (se pure così può chiamarsi, atteso il carattere uniforme della costa) di natura vulcanica, sparso di grossi massi neri, così caratteristicamente disposti da produrre da lungi l'illusione di vedere un villaggio indigeno. Si scorge, in uno ai due paesi, alla distanza di 12 miglia circa: ed a questa distanza Mogadiscio appare come una grande città, composta di tre distinti paesi.

Coordinate geografiche — Variazione. — Le coordinate geografiche della Torre di Hamervuein sono:

Latit. 2° 1' 30" N.;

Long. 45° 24' E. Gr..

La variazione è 5° 40' O..

Nell'avvicinarsi alla costa si osserva anche qui, come a Brava e come a Merca, l'improvviso salto di fondo allorchè si giunge ai 50 metri. Fino a questa profondità i fondali sono molto grandi; al di dentro il

fondo varia rapidamente, e ben presto si giunge in profondità dai 15 ai 20 metri, nelle quali non è conveniente dar fondo, sia per il troppo rollìo, giacchè la corrente da S.-O. ivi giuoca in tutta la sua forza, sia perchè si è molto vicini alla linea dei frangenti.

Ancoraggio. — Lo specchio di mare davanti la spiaggia di Mogadiscio è perfettamente libero da scogli e bassi fondi e con sicurezza si può andare alla fonda.

Per prendere un buon ancoraggio, buono relativamente parlando, perchè è sempre un ancoraggio totalmente aperto in questo sorgitore, una volta riconosciuta la città, basta dirigere sul palazzo dell'Ualì per 319° magnetico e dar fondo allorchè si rileva la Torre fuori della città (circa 1,400 metri ad E. del palazzo) per 8° magnetico in 27 metri. — Tale ancoraggio è un poco lontano dal paese, circa 1,500 metri, ma il lieve inconveniente è compensato dal minor mare; inoltre devesi riflettere che le comunicazioni del bordo colla terra sono assai poco frequenti.

Ancoraggio dei « dau » — Punto d'approdo. — A Mogadiscio vi è un ridosso per i *dau* indigeni, dove questi possono stare con sicurezza durante il monsone di N.-E., essendovi fondo dai 4 ai 5 metri ed essendo riparati dal mare per la solita linea di frangenti che corre a 400 metri parallela alla costa.

Anche a Mogadiscio l'approdo colle imbarcazioni è notevolmente difficile, dovendosi superare la barra.

Dalla Carta si può rilevare con una certa approssimazione la configurazione della scogliera della costa, da cui risulta che, dopo avere coll'imbarcazione girato il limite occidentale della prima scogliera, bisogna dirigere sulle ultime case del mare e passare la seconda barra; dopo di che, accostando a sinistra, si va a sbarcare sotto la casa dell' Ualì, a ridosso di un grosso scoglio.

Anche qui si presenta lo stesso dilemma che a Brava: o sbarcare a bassa marea tranquillamente, ma col pericolo nel passare la barra, o passare la barra con maggior facilità, ma sbarcare col grosso mare che passa la linea della scogliera.

Corrente e marea. — Le correnti che dominano a Mogadiscio, sono le stesse che corrono lungo la costa, cioè: dall'aprile a novembre correnti da S.-O. e da novembre ad aprile di N.-E., cambiando d' intensità a seconda della forza del monsone, raggiungendo perfino la forza di tre miglia.

Questa Nave alla fonda di Mogadiscio, essendo il monsone debole e la corrente più forte, presentava sempre il traverso al mare, che cau-

sava un rollìo intollerabile fino a raggiungere 15° e 20°. — Tale inconveniente, come già si è detto, si è verificato anche a Merca, ma più a Brava, dove per giunta la Nave era ancorata in fondi minori.

Acqua e viveri. — L'acqua di Mogadiscio non è cattiva, però è talmente fangosa da non poter servire per usi di cucina; ottima però per le lavande e per rifornire gli apparecchi evaporatori. Se ne può avere, fornendo barili di 200 litri ai nativi del paese, i quali s' incaricano di portarli pieni a bordo nelle loro grandi canoe scavate in tronchi d'alberi.

Si è potuto in tal modo ottenere fino a tonnellate 4,800 d'acqua in un giorno, al prezzo di tre a quattro rupie la tonnellata.

Si trovano in abbondanza ed a prezzi molto discreti: buoi, pecore, capre, galline, uova, latte, miele. — Tutti questi generi vengono portati dai nativi stessi a bordo senza alcun disturbo da parte dell' acquirente.

Commercio. — Più attivo ancora di Merca, presenta gli stessi generi d' importazione ed esportazione degli altri due paesi già descritti; devesi però aggiungere la florida industria della tessitura di alcune bellissime cotonate, industria che una volta però era molto più avanzata di quello che non sia presentemente.

Popolazione. — La popolazione di Mogadiscio è di 8,000 abitanti circa, in massima parte Somali della tribù degli Abgal, gente piuttosto fanatica e non molto pacifica. Nel numero anzidetto sono altresì stimati un 400 Arabi, compresa la guarnigione, pochi Baniani, ivi per ragioni di commercio, e qualche Indiano.

Da Mogadiscio a Vuarsceik.

Nulla vi è di cambiato nell'apparenza della costa che per 35 miglia corre fra Mogadiscio e Vuarsceik, giacchè essa si presenta cogli stessi caratteri degli altri tratti già descritti; e questa Nave la seguì navigando a 4 miglia di distanza.

Passata la Punta Marid, dove è scavato un pozzo, si avvista Ras Habai, punta nera, che si presenta da lungi come un'isola di colore scuro, mentre non è altro che la continuazione della costa. — Vi si trovano alcune capanne ed una diecina di meschine case in muratura.

Dal traverso di Ras Habai alla distanza di 4 miglia si avvista, verso il Nord, il Gebel Sefedadde, alta elevazione che spicca sulla sottoposta collina di sabbia bianchissima, ai piedi della quale giace Vuarsceik.

A partire da Ras Habai la costa è bordeggiata da una linea di scogli neri, che si susseguono fino a Vuarsceik. Le colline però sono sempre di sabbia rossastra, cosparsa di rara vegetazione.

Il promontorio su cui giace Vuarsceik ha la forma della prua di una corazzata e si può vedere, come anche la bandiera, a circa 11 o 12 miglia di distanza. — Detto promontorio sulla Carta porta il nome di Punta Ruin ; e su di esso è costruito Vuarsceik colle sue capanne e case, mentre non rimangono più che poche capanne, difficili a distinguersi dal largo, nella posizione del villaggio data dalla Carta inglese n. 671.

Questa particolarità è di grande importanza giacchè, scambiando la Punta Ruin per il villaggio di Vuarsceik, i rilevamenti che si prendono per passare a S. del Banco Ducoüedie, stabiliscono la posizione della nave più al Nord e per conseguenza rendono più difficile oltrepassare detto banco.

L'Isolotto Piramid giace all'estremità di una scogliera che parte da Punta Ruin in direzione N.-E. ; la scogliera ad alta marea rimane sotto acqua e l'Isolotto Piramid resta allora ben distinto.

Esso è alto circa 4 metri, è piatto nella sua parte superiore ed a picco alle sue estremità. È visibile alla distanza di 3 o 4 miglia ed è un buon punto di direzione per passare il Banco Ducoüedie.

Il pilastrino a piramide che un tempo era stato costruito nella sua parte centrale, citato dal portolano inglese, e che forse serviva per segnale, è scomparso.

Questo banco, rinvenuto dal bastimento da guerra francese « Ducoüedie » nel 1847, non è riconosciuto se non nella sua parte meridionale, della quale esiste il rilievo. I suoi limiti al Nord sono incerti, come incerte ne sono le profondità. — Corre parallelo alla costa, alla distanza di un miglio e mezzo circa e, per quello che si è potuto rilevare dagli scandagli eseguiti dalla « Staffetta », si riunisce al banco che si avanza dalla costa a S. di Vuarsceik. Non è quindi delineato al Sud, come apparisce dal piano esistente.

Il banco offre dei fondi variabili, dagli 8 ai 10 metri, con sabbia, conchiglie, madrepore, e cade rapidamente a m. 14, 20, 25, da ambedue i fianchi a levante e ponente.

Coordinate geografiche — Variazione. — Le coordinate geografiche dell'Isolotto Piramid sono :

Latit. 2° 19' 45" N. ;

Long. 45° 54' E. Gr..

La variazione calcolata è 5° 17' O..

Ancoraggio. — La rotta di entrata all'ancoraggio di Vuarsceik è 6° vero sul centro della Punta Ruin ; seguendo questa rotta si passa per breve tratto sopra fondi di 8 a 9 metri a bassa marea alla parte Sud del banco. Non si sono trovati fondali maggiori per un' altra rotta del-

l'ancoraggio, ad onta di avere esplorato il banco per il tratto di un miglio e mezzo circa.

Il banco non è troppo ben discernibile in distanza, non essendosi scorto cambiamento alcuno di colore delle acque. Pur tuttavia la forte corrente che su di esso regna di continuo, corrente che fu riscontrata di tre a quattro miglia circa, permette di poter stabilire la presenza del basso fondo. La limpidezza delle acque sul banco è tale che permette di vedere chiaramente il fondo anche quando lo scandaglio segna 16 metri ed anche più.

Oltrepassato il banco, si hanno nel tratto di mare interno fondi ognora crescenti di 15, 20, 30 metri e, seguendo la stessa rotta di prima, si può ancorare a 600 metri dalla città.

Non vi è alcun punto tranne la Punta Ruin, che permetta di stabilire la posizione della nave fuori del Banco Ducoüedie; però una volta oltrepassatolo, ed a misura che ci si avvicina alla spiaggia, la tangente di dritta di Punta Ruin, quella di sinistra dell' Isolotto Piramid e la visuale che rimane a N.-E. di Punta Ruin, danno dei rilevamenti sui quali si può contare, quantunque sottendano angoli piccoli.

I rilevamenti della « Staffetta » alla fonda erano:

Tangente dritta Ruin	343° 30' Magn.co	Fondo metri 25
» sinistra Piramid	314° — »	
Punta destra di Punta Ruin	3° — »	

Il Banco Ducoüedie ripara bastantemente l'ancoraggio interno dai marosi prodotti dal forte monsone, tanto che, di tutti gli scali della costa del Benadir visitati dalla « Staffetta », questo fu quello dove si ebbe meno a soffrire.

Punto d'approdo — Ancoraggio dei « dau ». — Vuarsceik è forse il miglior ridosso per i *dau* su tutta la costa, giacchè da Punta Ruin parte una scogliera che termina coll' Isolotto Piramid, diretta a S.-S.-O., della lunghezza di un 400 metri circa, la quale offre uno specchio d' acqua calmissimo, e sulla cui spiaggia si può sbarcare con sicurezza e tranquillità.

Naturalmente il ridosso si ha solo col monsone di N.-E., giacchè essendo aperto a S.-O., durante lo spirare di questo monsone l'approdo è pericoloso ed impossibile.

La scogliera in qualche punto è interrotta, tanto che ad alta marea le imbarcazioni indigene riescono a passarvi, risparmiandosi molto cammino.

Marea e correnti. — Quanto è stato detto a questo proposito per gli altri porti del Benadir, si può riferire anche a Vuarsceik, dove però la presenza dell'esteso Banco Ducoüedie contribuisce a rendere la corrente dominante più violenta.

Acqua e viveri. — L'acqua a Vuarsceik è scarsissima e cattiva, nè è possibile ottenerne per gli usi di bordo.

Si possono trovare buoi, capre e galline, coi relativi foraggi, uova, latte, ecc., in piccola quantità.

Il paese però è povero e di poco può una nave rifornirsi, a meno di un preavviso.

Commercio. — I traffici sono scarsi, però si aggirano sugli stessi generi già citati. — Bisogna aggiungere l'ambra grigia, ricco prodotto, che si trova in discreta quantità nelle vicine spiaggie, e le pinne di pescecane, che sono importate in Cina.

Popolazione. — Gli abitanti di Vuarsceik, in numero di 1,000, appartengono alla tribù degli Abgal, sono di carattere cattivo e poco amichevoli verso gli Europei coi quali, a dire il vero, sono stati poco in contatto, giacchè debbo credere dai discorsi tenuti coi capi, che questa regia Nave, dopo la nave francese « Ducoüedie » (1847-48), è stata la prima nave europea che ha potuto comunicare col paese.

Finora si può dire che dipendevano nominalmente dal Sultano, giacchè non vi era neppure il suo rappresentante, mentre adesso per cura della Compagnia vi è un drappello di 40 ascari arabi, il cui comandante è anche l'Ualì del paese.

DA VUARSCEIK AD ITALA.

Poco o nulla si può scrivere sui caratteri idrografici che presenta il tratto di 35 miglia di costa che corre da Vuarsceik ad Itala, giacchè non si farebbe che ripetere quanto si è detto per gli altri tratti già descritti.

La catena delle colline che va parallela alla spiaggia è di altezza molto minore ed in certi punti si abbassa tanto da confondersi colla pianura.

Nessun segno distintivo annunzia la presenza di Itala, il cui atterraggio deve essere fatto navigando a poca distanza dalla spiaggia, in modo da poter riconoscere la Garese, la quale si può avvistare a 7 od 8 miglia di distanza.

Nessun fondamento deve farsi da chi voglia andare alla fonda sulla Torre Abubaker e Torre Sorrentino, segnate nel piano, perchè quasi del tutto diroccate ed irriconoscibili dal largo.

Non credo opportuno di estendermi sulle notizie che riguardano il portolano di Itala, sia perchè il breve tempo che questa regia Nave vi è rimasta alla fonda, non mi ha permesso di raccoglierne in modo par-

lareggiato, sia perchè il capitano di fregata, cav. Sorrentino, che ha vato il piano, ne ha pubblicato copiosi ragguagli.

Dirò solo che l'avere osservato che ad alta marea le acque passano pra la scogliera di N.-E., mi fa supporre con fondamento che anche rante il monsone di N.-E. il riparo che le navi di debole pescagione ssono ottenervi, deve essere ben relativo, ed è perciò identico a quello gli altri scali del Benadir.

osizione Geografica dei sottoscgnati punti dati dal Portolano Inglese dell'Oceano Indiano, paragonati a quelli trovati dalla « Staffetta. »

VUARSCEIK.

osizione geografica data dalla Carta:					Posiz. geogr. media di 3 osservazioni:					
lat.	2°	19'	45''	N.	*lat.*	2°	17'	40''	5	N.
long.	45°	54'	—	E. Gr.	*long.*	45°	49'	52''	—	E. Gr.

I dati sono riferiti all' Isolotto Piramid.

MOGADISCIO.

osizione data dalla Carta:					Media di 6 osservazioni:					
lat.	2°	1'	30''	N.	*lat.*	2°	1'	54''	5	N.
long.	45°	24'	—	E. Gr.	*long.*	45°	23'	—	—	E. Gr.

I dati sono riferibili alla Torre fuori la città.

MERCA.

osizione data dalla Carta:					Media di 6 osservazioni:					
lat.	1°	42'	6''	N.	*lat.*	1°	42'	35''	3	N.
long.	44°	53'	49''	E. Gr.	*long.*	44°	48'	50''	—	E. Gr.

I dati sono riferiti alla Moschea a sinistra della città.

BRAVA.

Posizione data dalla Carta:					Media di 12 osservazioni:					
lat.	1°	6'	45''	N.	*lat.*	1°	6'	30''	—	N.
long.	44°	3'	30''	E. Gr.	*long.*	44°	4'	6''	6	E. Gr.

I dati sono riferiti alla Moschea a sinistra e vicino alla città.

Variazione magnetica.

Da osservazioni fatte si è ottenuta la variazione magnetica di:

BRAVA — 6° 14' O.

Valori interpolati fra Brava ed Itala per gli altri punti di:

MERCA	MOGADISCIO	VUARSCEIK
5° 49' O.	5° 40' O.	5° 17' O

C. — LUDOVICO VON HOEHNEL E LA SPEDIZIONE CHANLER.

Lettera del comm. A. CECCHI, *console generale d'Italia al march. senat. Giacomo Doria, presidente della Società Geografica.*

Alle notizie recate nei fascicoli precedenti del BOLLETTINO (1) intorno alla Spedizione von Hoehnel-Chanler, siamo lieti di aggiungerne altre più recenti e minute, favoriteci colla solita cortesia dal cap. Cecchi. Esse, oltre che apprenderci nuovi particolari sulla arrischiata impresa dei due viaggiatori, hanno il pregio di essere state raccolte direttamente dalla bocca del valoroso ufficiale austriaco, cui disgraziatamente fu tolto di poter continuare l'opera sua nella regione circostante al Kenia e confinante con la Penisola dei Somali.

Facendo voti perchè l'ardito esploratore possa al più presto rimettersi interamente e ritornare ai prediletti suoi studî e viaggi, notiamo qui le straordinarie difficoltà cui andò incontro la Spedizione von Hoehnel; nè probabilmente saranno minori quelle che attendono il Chanler, che intende ora di procedere oltre da solo a N. del Kenia e, pare, attraverso i Somali.

Le regioni dell'Africa orientale poste fra l'Equatore ed il Golfo di Aden sono senza dubbio tra le più pericolose ed inaccessibili di tutto il continente nero; e le lentezze ed i disastri che questa e tante altre spedizioni vi subirono, rendono tanto più significante il successo di una impresa nostra, della Spedizione Bòttego; la quale, con mezzi di gran lunga minori e tra ostacoli non meno grandi, potè penetrare bene addentro, quasi alle stesse latitudini, e non già soltanto tracciare una via, ma coprire formalmente di una rete d'itinerarî territorî vastissimi finora non mai toccati da Europei.

Ecco pertanto la lettera del comm. Cecchi:

Aden, 26 gennajo 1894.

Illustre Marchese,

Pochi dì sono passava di quà diretto a Vienna il bravo capitano von Hoehnel, il compagno dell'americano W. Astor Chanler nella Spedizione al Lago Rodolfo e alle sorgenti del Giuba.

(1) Vedi fascicoli di *dicembre* 1892, p. 1107 e di *agosto-settembre* 1893, p. 776, e qui sotto nelle *Notizie ed Appunti: Africa.*

Il von Hoehnel essendo stato gravemente ferito da una cornata di rinoceronte fin dall' agosto scorso, fu costretto di abbandonare il suo compagno a Daico e ritornarsene in Europa per farsi curare.

Come si sa, la Spedizione in parola lasciava la costa, muovendo da Mconumbi, presso Lamu, il 16 settembre 1893, dirigendosi verso il Fiume Tana.

Ivi giunta, noleggiava una diecina di canoe e v' imbarcava una grossa parte del suo bagaglio; mentre i due viaggiatori con una larga scorta rimontavano il fiume lungo le sue sponde, passando quando sull'una quando sull' altra, secondo che la foresta od ostacoli di altra natura ve li obbligavano.

Giunti a Borati, dove il fiume non è più navigabile, la Spedizione dovè fermarsi parecchi giorni per procurarsi le bestie da soma necessarie al trasporto del suo materiale.

Il von Hoehnel, con quella competenza di dotto esploratore che lo distingue, parlandomi di questa prima parte del viaggio, mi disse di avere constatato con ripetute osservazioni astronomiche che il Tana (tale è oggi indicato nelle carte geografiche fino a Borati) si troverebbe niente meno che una ventina di miglia geografiche più ad E..

Da Borati la Spedizione si trovò forzata a procedere sempre lungo le rive del Tana fino alla sua confluenza col Mackenzie, senza poter divergere di un miglio verso N., causa l' assoluta aridità del paese estendentesi dalla sponda sinistra del fiume verso settentrione.

Il Mackenzie avrebbe le sue sorgenti ad un' ottantina di chilometri lontano, in un sistema di monti vulcanici, alti in media m. 2,200, chiamati Giambeni (Giombene), densamente popolati da varie tribù affini ai Kicujù. Quivi, incontrando la Spedizione un indigeno che, parlando il suahili, dimostrava di essere abbastanza pratico del luogo, se lo assoldava come guida, tanto più che costui affermava che il Guasso Gniro (Fiume Gniro), ritenuto immettere nel Tana, andava invece in direzione E. al Lago Lorian. Condotta da questo indigeno, la Spedizione, dalla confluenza del Mackenzie si dirigeva a N.-N.-O., verso i contrafforti dei Monti Giambeni e, seguendoli in direzione settentrionale, dopo tre giorni di viaggio, arrivava al Guasso Gniro, cui prese a seguire in direzione E., sperando così di pervenire nel paese dei Somali.

Dopo 11 giorni di marcia lungo questo fiume, la Spedizione arrivava al Lago Lorian. Luogo eccessivamente paludoso, coperto tutto all' intorno da densa vegetazione palustre, tale da intercettare la vista delle sue sponde: ricco di elefanti, ma completamente disabitato.

Di qui i nostri viaggiatori trovarono conveniente retrocedere per

la stessa via, lasciando però questa volta la Catena Giambeni all' E., allo intento di esplorare il paese interposto fra detta catena e il Kenia, che rilevavano a circa 65 chilometri più a S.-O..

Giungevano presso una tribù di nome Msara, la quale accoglieva la Spedizione in modo ostile; e poichè questa doveva assolutamente passare attraverso il suo territorio, così per aprirsi la strada fu obbligata giovarsi della forza, dando parecchie battaglie, nelle quali perdeva 3 uomini ed aveva molti feriti.

Malgrado ciò, la Spedizione riusciva a superare la Catena Giambeni, e perveniva una seconda volta alle sorgenti del Mackenzie.

Di là, per la stessa via, ritornava a Borati, impiegando in questo giro 67 giorni.

Causa di questo ritorno della Spedizione al suo primo punto di partenza, era la necessità in cui essa si trovava di rifornirsi di nuovi animali da soma, che le difficoltà di questa prima parte del viaggio e l'aridità del paese percorso avevano ridotti a un numero esiguo. Questo primo esperimento persuase i due viaggiatori a ridurre notevolmente il loro bagaglio, ponendosi di nuovo in viaggio colle cose strettamente necessarie.

Questa volta la Spedizione, dal Tana, prese a rimontare l' Ura, altro suo affluente, marciando in direzione N.-O. fino ai Daico, tribù abitante la stessa Catena Giambeni, ma più dei Msara ospitale, essendo già abituata a vedere carovane suahili.

Quivi la Spedizione si fermava circa 3 mesi, ed approfittava di questa lunga sosta per provvedersi di un centinajo di asini da trasporto.

Disgraziatamente però questi animali, venuti a contatto di quei pochi ammalati che la Spedizione ancora possedeva, morivano quasi tutti in brevissimo tempo.

In seguito a ciò, e considerata la grave difficoltà di provvedersene di nuovi sul luogo, i due viaggiatori decisero di spedire qualcuno alla costa per sovvenire la Spedizione di altro materiale e di bestie da soma.

A questa missione veniva destinato il capo-carovana, il quale partiva il 5 giugno '93 per Mombasa, mentre che il Chanler ed il von Hoehnel si dirigevano verso N. per cercarvi ancora bestie da soma.

« Il nostro scopo » dice l'Hoehnel « era di recarci a Marsabit, dove « speravamo di trovare i Randhilè, al di là del Guasso Gniro.

« Viaggiando in direzione di N.N.-O., attraversammo il Guasso « Gniro, al di là del quale si ergono i Monti Lollo-Cvui. Qui incon- « trammo alcuni Ua-Ndorobbo, i quali ci informarono che i Randhilè « avevano abbandonato Marsabit pochi dì prima, senza dire esattamente « dove sarebbero andati; così, con uno di costoro per guida, ci ponemmo

« in cerca dei Randhilè. Dopo alcuni giorni d'indagini, percorrendo un « terreno arido, deserto, inabitato, trovammo finalmente i Randhilè, ac« campati presso il letto di un torrente asciutto, che essi chiamavano « Come. Qui una tribù Randhilè-Somala era giunta da poco e stava « allora montando il suo campo.

« Queste tribù sono ricche in cammelli, bestiame bovino e capre. « Posseggono anche cavalli ; ma noi non potemmo comprare che una « diecina di asini, causa l' esorbitanza del prezzo che richiedevano.

« Dopo una sosta di tre giorni partimmo; questa volta nell'in« tenzione di andare tra i Turcana (la tribù medesima che il von Hoeh« nel visitava insieme al conte Teleki, nel suo primo viaggio al Lago « Rodolfo), sempre allo scopo di provvederci di asini e di altre bestie « da soma che sapevo avremmo trovate in gran numero.

« Ben volentieri la Spedizione avrebbe, dal paese in cui si tro« vava, seguìta una via diretta; ma la mancanza d' acqua e di guide « pratiche dei luoghi l'obbligava invece a far ritorno ai Monti Lollo« Cvui, persuasa che di là essa avrebbe potuto trovare qualche buona « guida. Disgraziatamente però, con nostra grande sorpresa, al ritorno ai « Lollo-Cvui non trovammo più la tribù Ua-Ndorobbo che vi avevamo « lasciata: questa, costituita la più gran parte di cacciatori, era partita » per ignota destinazione.

« Così questa nostra Spedizione si trovò una seconda volta ab« bandonata a sè medesima. E poichè eravamo ancora molto lontani « dalla strada da me percorsa nel mio precedente viaggio, così pen« sammo di volgere verso O. per seguire la Catena Loroghi.

« Ivi giunti, trovammo un altro accampamento di Ua-Ndorobbo.

« Qui, grazie a Dio, per un po' di giorni le nostre difficoltà eb« bero tregua. Essendo il paese ricco di elefanti e di altri animali, vi « sostammo una buona settimana.

« Ma i nostri guai non erano per anco finiti! In questa stessa lo« calità, il 22 agosto, io fui assalito da un rinoceronte, il quale, dopo « di avermi gettato a terra, mi feriva gravemente con un colpo del suo « corno poderoso. »

Prestatogli soccorso affettuosamente, dopo i primi giorni di cura, visto l'andamento piuttosto serio che andava prendendo la ferita e lo stato generale della salute del suo bravo compagno von Hoehnel, il signor Astor Chanler stimò opportuno di farlo trasportare alla costa, accompagnandolo egli stesso fino a Daico. Quivi giunti, essi si separarono non senza vivo rincrescimento di entrambi: ed Astor Chanler riprendeva il viaggio verso il Lago Rodolfo.

Il 15 ottobre la piccola carovana, che trasportava il von Hoehnel, arrivava alla stazione di Kibuezi, diretta dal dott. Charters.

È superfluo dire della larga ospitalità e delle cure prodigate da questo egregio signore al ferito. — Dopo un soggiorno di tre settimane, il dott. Charters, non pago di quanto aveva fatto per lui, volle accompagnarlo alla costa, ed arrivarono insieme a Mombasa, il 18 novembre 1893.

A. CECCHI.

D. — « LA PENISOLA ITALICA » DI TEOBALDO FISCHER (1).

Nota del cons. prof. G. MARINELLI.

È stato più volte, e anche da me medesimo, osservato e lamentato come manchi ancora dell'Italia un quadro geografico generale, che ne colpisca e ne riassuma bene le linee fondamentali e ne colorisca a dovere le particolarità varie e complesse. Fenomeno singolare codesto, quando si rifletta, come la nostra penisola sia stata, da età remotissima, culla di coltura e di civiltà, e anzi nel Mediterraneo seconda soltanto alla Grecia, e com'essa primeggi, al confronto di qualsiasi regione, per copia di fenomeni naturali di alto interesse e di svariate parvenze, prescindendo, se si vuole, anche da tutti quelli d'ordine antropogeografico, ai quali le fortunose, e non sempre liete, vicende della sua storia accrescono valore e attraenza.

Eppure sta il fatto, che per trovare una sintesi geografica completa, viva, animata dell'Italia, giova rimontare 18 secoli e riaprire ancora la Geografia del vecchio maestro d'Amasia. Dopo di lui, nè fra i Latini, nè traverso le oscurità medievali e nemmeno traverso la luce del risorgimento, ci è dato di trovare degni imitatori dell'opera sua; dacchè certamente a questa non sono comparabili nè la minuziosa analisi di Plinio, nè l'incompleto e inesatto compendio di Mela, nè gl'incerti trattati del Biondo da Forlì e di Leandro Alberti, scarsi di critica e di potenza sintetica. Per cui, cosa singolare, per trovare un'opera che, in qualche modo, si avvicini a quella di Strabone, è mestieri ricorrere a

(1) THEOBALD FISCHER, *Das Halbinselland Italien*, da pag. 283 a 515 del vol. *Länderkunde der drei südeuropäischen Halbinseln*, dello stesso autore; Wien u. Prag, Tempsky; Leipzig, Freytag, 1893. Con 2 tav. colorate, 50 illustrazioni a piena pagina e 99 intercalate nel testo.

quell' abbozzo della geografia d'Italia, che Napoleone, dallo scoglio di S. Elena, tracciava con mente e con mano sicura.

È desso veramente un abbozzo, cui manca ogni studio di particolarità e dove il colorito è ridotto a un semplice contrasto di chiaroscuro; non è il quadro; e, se lo cito, si è perchè quante volte ebbi occasione di ritornare ad esso, altrettante mi colpirono la sicurezza, la precisione, la nettezza delle linee fondamentali da lui segnate.

Ma neanche dopo di lui l'Italia ebbe la sua Geografia. La determinazione degli elementi fondamentali della sua conoscenza geografica, incominciata metodicamente nel secolo XVIII, s'aumentò in questo con lena crescente in ragione del progresso generale della coltura e del rapido svolgersi delle scienze affini e consorelle della geografia, alcune delle quali, come la geologia e la meteorologia, giovanissime.

Ma la sintesi geografica non apparve: forse a motivo stesso della copia del materiale ancor greggio, che andava accumulandosi, e delle lacune in esso esistenti (e valga a questo proposito il fatto che, ancora a tutt'oggi, non è finita la Grande Carta d'Italia al 100,000 e quindi non possiamo dire di possedere una *sicura* conoscenza della sua morfologia) e quindi della difficoltà di raccoglierlo e ordinarlo, onde trarne un quadro organico ed uno.

Lo stesso valentissimo Reclus, nella potenza sintetica veramente eccezionale del suo ingegno, se non m'inganno, descrivendo l'Italia, riescì inferiore a sè medesimo e al soggetto, dacchè se, come in tutti i suoi scritti, anche quella parte del 1° volume della sua *Géographie nouvelle* che concerne il nostro paese è smagliante per colorito, il suo quadro geografico è ineguale, qua ridondante, là deficiente. Di più, giova dirlo, benchè quel volume risalga al 1876, cioè a 18 anni addietro, egli o non volle o non potè, nemmen per quella data, tener conto del nuovo materiale che gli studî recenti aveano potuto accumulare, talchè sì la geografia fisica e naturale, come la civile d'Italia vi risulta espressa in modo imperfetto e con elementi arretrati e sovente lontani dal rappresentare la verità effettiva delle cose.

Epperciò, allorchè venni a conoscere che Teobaldo Fischer attendeva ad uno studio generale sulla geografia del nostro paese, ne fui oltremodo lieto.

Imperocchè il valoroso professore dell' Università di Marburg non portava in tale lavoro soltanto una mente acuta, preparata con forti studî e con quel metodo rigoroso, che contraddistinguono i dotti tedeschi, ma una grande conoscenza personale e diretta del nostro paese e un grandissimo affetto (circostanza non trascurabile) per esso.

Anzi si può dire che il completamento della coltura intellettual del Fischer provenne dal contatto coi fenomeni naturali del nostro paes e dallo studio compiuto nelle nostre biblioteche; per cui se colla prim importante pubblicazione sua, gli « Studien über das Klima der Mit telmeerländer » (1), l' Italia entra come parte essenziale e fra le princi pali del suo soggetto, argomento esclusivamente italiano è quello riguar dante i « Mappamondi e carte nautiche medievali di origine italiana e esistenti nelle nostre biblioteche ed archivî », trattato esso pure co cura amorosa, con chiara esposizione, con critica fine ed equanime (2).

Nè il Fischer va annoverato fra gli studiosi, fortunatamente orma rari, che credono poter scrivere un' opera geografica di primo getto e come vien concepita nella loro mente, Minerva uscita ad un tratto da cervello di Giove, senza tener conto delle opere altrui e del material da altri raccolto e tesoreggiato. Il Fischer non respinse la fortuna d venir dopo che, svoltosi un gran lavoro di eliminazione, di epurazion e di nuova raccolta e disamina degli elementi geografici primi, avean pure avuto svolgimento una serie non trascurabile di considerazioni, d studî e d' illustrazioni speciali e locali del suo complesso argomento; e naturalmente ne fece pro', giovandosi di una larga conoscenza della bibliografia geografica italiana, dei frequenti viaggi compiuti nel nostro paese e dei mezzi cospicui che l' ordinamento delle biblioteche e de commercio librario consente agli studiosi in Germania.

Bastano queste premesse per comprendere quanto seria e impor tante sia l' opera della quale il Fischer dotò la odierna letteratura geo grafica.

Ma noi non passeremo sotto silenzio un' altra qualità che il libro possiede e che non è comune fra quelli che ci mandano d' oltr' alpe dotti concittadini del Fischer, vale a dire ch'esso è scritto con uno stil scorrevole e con una certa genialità di forma, che ne rende la lettura più facile e più gradevole. Forse non sarebbe quel che si chiama una opera *popolare* in Italia: lo è invece in Germania, dove la cultura de pubblico è più larga e più sicura che non sia fra noi e dove ancora l lettura delle cose serie non è andata interamente in disuso.

Per apprezzare il valore e formarsi un' idea del contenuto, giover vederne l' ordine e la disposizione.

(1) Gotha, Perthes, 1879, Ergänzungsheft N. 58 zu PETERM. MITT. Due ann innanzi egli avea pure pubblicato i *Beiträge zur phys. Geographie der Mittelmeer länder, besonders Siziliens*, Leipzig, 1877.

(2) *Sammlung Mittelalterlicher Welt- und Seekarten von italienischen Ursprun und aus italienischen Bibliotheken und Archiven*, etc. Venedig, Ongania, 1886.

Premesse poche pagine d' *Introduzione* e toccato della *posizione* *tografica* dei *confini* e delle *dimensioni* d' Italia (pag. 285-293), il Fi- :her entra tosto (Cap. I) a trattare della *storia della sua formazione* 193-312), distinguendo il periodo *passato*, cioè fino al limite del qua- :rnario, dal *presente*, nel quale gli agenti tellurici endogeni ed esogeni roseguono l' opera modificatrice del suolo italiano e mantengono co- tante il suo *diventare*. È chiaro che trattando del passato (la *Vorzeit*) Fischer scriva un capitolo di geologia, segnato in parte sulle orme di ltri e specialmente del Suess, del resto preparazione necessaria allo stu- io del modo di essere attuale e più propriamente geografico.

Il Cap. II (312-330) si riferisce ai fenomeni italiani di sismopiro- ›gia: *vulcani* proprî e *vulcani di fango* e *terremoti*, gli uni e gli altri osì frequenti nella nostra penisola e collegati con numerosi altri feno- ıeni secondarî di attività endogena. Ed egli li considera non solamente otto il rispetto di tale collegamento, ma in relazione colla costituzione eologica del suolo.

Un altro capitolo, il III (330-354) è dedicato alla *configurazione* *'elle coste*, ch' egli naturalmente distingue in *orientali* e *occidentali*, e egue con singolare diligenza, notandone i caratteri e le diverse acciden- ılità e i rapporti antropogeografici, con qualche accenno, che forse vrebbe potuto essere più frequente, ai loro moti bradisismici, larga- ıente illustrati dall' Issel.

Il IV capitolo (354-430), assai più copioso degli altri, e il V 130-448) concernono la *configurazione della superficie* d' Italia, per trat- ıre della quale egli si valse specialmente della Carta corografica al 00,000, costruita dal nostro Istituto Geografico Militare e di quella timetrica al 2 milion.°, costruita dal Cora. Questo capitolo necessariamente ovett' essere diviso in più parti, come comportava la varia e vasta ma- ria. Così, distinta l'Italia in *Continentale*, *Peninsulare* ed *Insulare*, quella ·ima subì una suddivisione, distinguendovisi ancora *la vallata del Po* lle *Alpi*; la *Peninsulare* venne considerata in ordine all' Appennino, istinto esso pure in *Settentrionale*, *Mediano*, *Meridionale* e *Calabrese*, *'reappennino Tirreno* e *Preappennino Adriatico*, e finalmente le *isole*, ggruppandole pure secondo le naturali analogie, in *Sicilia* e isole adia- :nti, e *Sistema Sardo-corso*.

Consentendo in massima nella suddivisione dell' Appennino, non arei interamente d' accordo col nostro autore sui suoi limiti, ch' egli, d es., pone, tra Appennino Settentrionale e Mediano, all' alta insellatura li Bocca Trabaria (1051 m.), e tra il Mediano e Meridionale, al Passo li Rionero, alto almeno 1081 m.; mentre io li colloco, con altri, al

Passo di Scheggia (c.ª 550 m.), percorso anticamente dalla Via Flaminia e anche oggidì dall' importante Via Nazionale più diretta fra Roma e l' Adriatico, e a quello di Vinchiaturo, alto soli 553 m., percorso dalla Via Nazionale del Sannio e dalla strada ferrata e che, fra altro, presenta il vantaggio di lasciare all' Appennino Mediano l' altopiano del Matese, che ha con esso tanta analogia di costituzione geologica e di forme.

Ma non vale la pena di arrestarci su queste tenui disparità di vedute sopra argomenti assai disputabili e che sovente debbono essere risolti con un sistema di apprezzamenti convenzionali dei criterî di preferibilità. Certo è che se, per il sistema alpino, per la valle padana e per alcune fra le isole, anche prima di questa del Fischer, si possedevano delle descrizioni geografiche sintetiche, per l'Appennino il suo quadro, tracciato con mano maestra, è una novità istruttiva e interessante.

Mi affretto però a soggiungere che, quantunque per trattare della Sicilia il Fischer si sia servito degli studî altrui più recenti, ad esempio, della preziosa *Descrizione geologica* di quell'isola, pubblicata dal Baldacci nelle *Memorie descrittive della Carta geologica d' Italia* (Roma, 1886), tuttavia vi si riflette il risultato di una lunga e seria osservazione propria dell'autore e di quella singolare predilezione per cui quell' isola gli è quasi una seconda patria.

Il capitolo VI (448-467) è dedicato al *clima*, alla *fauna* e alla *flora* d' Italia, e anche, in parte non trascurabile, alla *malaria*, una delle gravi piaghe che affliggono il nostro bel paese. I tratti fondamentali del nostro clima ne risaltano assai bene, specialmente sotto il rispetto della temperatura e della precipitazione.

A voler essere meticolosi, si potrebbe osservare che gli è sfuggita l'importanza della Garfagnana e della regione contermine alle Alpi Apuane, quale centro di massima piovosità della cerchia appenninica, piovosità paragonabile a quella delle zone di massima precipitazione alpina. Sarebbe stato pur desiderabile che il dotto autore avesse rivolta la sua attenzione al regime dei venti, così importante per la climatologia d'Italia. Ma, a dissuadernelo, forse più che la complessità e la varietà dei fenomeni, mutabili per le numerose e diverse plaghe d'Italia, valse non dirò tanto la mancanza di osservazioni attendibili, quanto l' essere queste tuttavia nello stato di materiale greggio e disgregato, che aspetta ancora chi sappia ordinarlo e trarne pro'.

I *rapporti etnografici* sono oggetto del capitolo VII (467-471), un capitolo, se non erro, troppo breve per l'importante e complicato e, diciamolo pure, delicato soggetto. Nel trattare il quale il nostro autore, benchè non ignori il bel lavoro del Galanti riguardante *I Tedeschi sul*

versante meridionale delle Alpi (Roma, 1885), è stato forse soverchiamente ligio a fonti tedesche, scritte anche con qualche tendenza polemica, quando parlando delle Alpi Venete e delle genti straniere insediatevi, afferma che « nei secoli XV e XVI l'intera montagna fino a Verona e a Vicenza era ancora tedesca. » Che le genti tedesche, in quelle montagne, nei tempi di mezzo, fossero ben più largamente diffuse di quanto sieno oggi i loro discendenti, le cui reliquie son ridotte ormai a piccola parte dei Tredici Comuni del Veronese e dei Sette Comuni nel Vicentino, è cosa certa; ma adesso, specialmente, dopo i serî studî dei fratelli Cipolla (1) su tale argomento, l'asserzione del nostro autore certamente apparisce peccare per eccesso, anche se, venendo da lui, amico sincero e affezionato del nostro paese, possa essere attribuita al desiderio di trovare sempre nuovi argomenti a dimostrare quanti vincoli remoti e vicini leghino le genti tedesche alle italiane.

Chiude il libro un bel capitolo, l'VIII (471-515), dedicato all'*Antropogeografia*. Veramente, e lo dicemmo, l'opera tutta tocca frequentemente gl'interessi umani, anche quando il soggetto riguarda fenomeni naturali. Ma qui l'argomento è trattato più esplicitamente, considerando specialmente l'azione dell'uomo come causa modificatrice e utilizzatrice del suolo e come produttore di ricchezza, mediante l'*agricoltura*, la *pastorizia*, lo *scavo delle miniere*, l'*attività industriale* e *commerciale*. Chiudono un breve esame sulla *densità* e sulla *distribuzione della popolazione* italiana e, da ultimo, una rapida scorsa attraverso le città e le terre più notevoli del nostro paese.

È un capitolo interessante e assai istruttivo per noi, perchè la benevolenza del dotto straniero verso l'Italia non gl'impedisce di vedere i mali dai quali è afflitta e di deplorare lo spreco delle naturali ricchezze che il suolo e il cielo ci largiscono e che giacciono inutili o vengono malamente sfruttate per ignavia e per ignoranza degli uomini. Generalmente ottime e attendibili sono le fonti statistiche alle quali egli attinse. Il suo lavoro però non fu passato alla stampa se non nel marzo del 1891, per cui il Fischer, e fu peccato, per questa parte non potè giovarsi nè dell'ultimo *Annuario Statistico italiano*, nè del bel lavoro del Bodio: *Di alcuni indici misuratori del movimento economico in Italia* (Roma, dicembre del '91), che gli sarebbero stati ajuto prezioso.

La chiusa è un vero inno al nostro paese per la meravigliosa opera

(1) Cipolla Carlo e Fr., *Dei coloni tedeschi nei XIII Comuni Veronesi*, saggio, in *Archivio glott. ital.*, 1882-84 — Cipolla Carlo, *Le popolazioni dei XIII Comuni Veronesi*, in *Miscell. della Deput. veneta di Storia patria*, Venezia, 1883.

di unificazione nazionale e di redenzione economica che ha saputo compiere, nonostante incredibili difficoltà, nel trentennio di sua esistenza. Il lavoro che durante questo periodo s'è condotto a termine e le trasformazioni avvenute sono l'arra migliore del consolidamento della nuova Italia. « Chi, » esclama il Fischer, « come l'autore di queste pagine, ha cominciato a conoscere l'Italia tosto dopo l'esordio del nuovo ordine di cose e l'ha riveduta ancora dopo una lunga serie di anni, tanto da poter ben apprezzare quanto cammino essa intanto abbia percorso, non può dubitare che le sia di nuovo riservato un grande avvenire. »

Da quanto avvertii, il lettore avrà facilmente compreso che l'opera di cui parlo non è affatto un lavoro scolastico e nemmeno ordinato con quel rigore sistematico, frequente nelle opere tedesche e talvolta prossimo alla pedanteria. L'autore, avendo già piena conoscenza della propria materia e avendola fatta sangue, ha potuto fonderne con invidiabile felicità gli elementi diversi e darne un prodotto organico e vivo.

A me, quale uomo di studio, forse più che al lettore comune, duole che vi manchi l'apparato bibliografico, veramente ridotto a troppo poche citazioni, mentre le fonti utilizzate, come risulta dal contesto, debbono essere state copiose ed ottime. E forse fu la stessa copia delle opere consultate che dissuase dal citarle tutte, benchè si sarebbe potuto tener conto anche del legittimo desiderio degli studiosi, raggruppando la *Litteratur* in serie distinte per argomenti e capitoli.

Finalmente al contenuto prezioso dell'opera, corrisponde la sua veste esteriore. Il libro, assai lodevole per nitidezza e anche (benchè non nella stessa misura) per correttezza tipografica, è arricchito di tre belle carte in cromolitografia, nella scala da 1 a 6 milioni, concernenti la *Distribuzione dei Vulcani*, *dei Terremoti* (sec. il Taramelli) e *della Malaria* (sec. il Torelli, lo Sforza e il Gigliarelli) e di numerose illustrazioni o a piena pagina o intercalate nel testo. Fra queste ultime notansi alcune cartine e profili geografici e geologici di una chiarezza e nitidezza singolari, mentre le illustrazioni riguardanti il paesaggio, scelte coll'avvedutezza di chi conosce perfettamente il soggetto, raggiungono quasi tutte un effetto, anche artistico, sorprendente.

Adesso, adunque, il lamento con cui esordisce questa rapida rassegna, non si può più onestamente ripetere: adesso anche l'Italia possiede una descrizione geografica completa e dotta, che ne riassume in una sintesi organica degna dell'importante soggetto le caratteristiche più notevoli. E ne sieno lode e ringraziamenti al valoroso straniero al quale essa è dovuta.

E. — Domenico Maria Novara.

Memoria postuma del prof. Ferdinando Borsari.

1) *Nota del socio* A. Ludergnani.

La Memoria che ora, per gentile consenso dell'illustre march. Giacomo Doria, vede la luce nel Bollettino, è fra le altre lasciate inedite o incomplete dal prof. Ferdinando Borsari, che fu socio tanto operoso e cultore tanto appassionato degli studî geografici.

È necessario avvertire ch'egli non potè completarla, modificarla e correggerla com' era suo desiderio. Ecco perchè il lettore troverà parole mancanti, lacune, ecc.. Ad esempio non mi è stato possibile di rinvenire la prima pagina del II capitolo: pagina che doveva contenere le varie opinioni circa la data della nascita del Novara.

Il lavoro era portato al punto, com' io lo pubblico, sullo scorcio del 1890 e doveva veder la luce nel 1891; ma la morte sorprese il Borsari quando appunto s'accingeva a completarlo e darlo alle stampe.

Non è mio compito l'esaminare l'opera e dire del suo valore. Solo mi preme dichiarare che, pubblicandola anche come si trova attualmente, ho creduto di rendere un servizio agli studiosi e portare un modesto tributo d'affetto a chi mi fu zio amatissimo, troppo presto rapito alla scienza ed alla famiglia.

Introduzione.

Nella seconda metà del secolo XV, che fu detto a ragione *secolo del Rinascimento*, Ferrara era uno de' centri più importanti della vita intellettuale d'Italia e d'Europa (1); umanisti, poeti, scienziati ed artisti fiorivano fra le sue mura, sia negli eleganti ritrovi de' suoi splendidi palagi, sia nella vita agitata del suo fiorente ateneo. La sua produzione artistica tale un grado di perfezione raggiungeva, da far concludere a dotti critici odierni che « di tutte le razze fissate nell'antica Emilia i Ferraresi sono i più dotati per l'arte (2) ».

(1) « Ferrara è la prima città moderna d'Europa: qui, prima che altrove, sorsero ampie e regolari contrade; qui, col concentramento degli uffici e coll'attirarvi l'industria, si formò una vera capitale: ricchi esuli da tutta l'Italia, e più specialmente da Firenze, trovarono qui allettative bastanti per fermarvi la loro dimora e costruirvi palazzi » (Burckhardt, *La civiltà del secolo del rinascimento in Italia.* Vol. I. Firenze, 1876).

(2) Müntz Eugène, *La Renaissance en Italie et en France à l'époque de Charles VIII.* Paris, 1885; e Morelli, *Italian masters in german galleries.* London. 1883.

Alla sua Università accorrevano studenti da ogni parte d'Europa. Alla scuola di Guarino Veronese affluivano discepoli d'ogni regione italica, Inglesi, Ungheresi (1). Uno di questi, Giovanni Cisinge (che latinizzò il suo nome in quello di *Janus Pannonius*) in un carme latino cantava Ferrara quale *ipsis aemula Athenis*, dichiarandola *totum clara per orbem* e *magni nunc hospita mundi* (2).

In quest'ambiente artistico ed innovatore il Rinascimento si svolgeva. Una pacifica rivoluzione fu da esso compiuta senza versare una stilla di sangue e col semplice proposito d'ingentilire i costumi e d'innestare alle conquiste dell'evo medio i tesori di cultura ammassati dalla antichità. Percorrendo gli scritti de' suoi rappresentanti, a buon dritto fieri del loro bel titolo di umanisti, si è sorpresi di vedere quale alto concetto abbiano della scienza dell'educazione (3). Infatti era per questa propaganda legale, per una trasformazione e non con mezzi violenti, per un'evoluzione e non per una rivoluzione, ch'essi intendevano rinnovare la società.

Ogni paese si è fatto un Rinascimento a sua immagine. Nullameno in questo movimento sì complesso si possono trovare i due principali fattori, che da un'estremità all'altra dell'Europa diengli il suo carattere proprio e la sua ragion d'essere (4). L'uno è l'osservazione della realtà, o, per servirci della pittoresca espressione di Michelet, la scoperta del mondo e la scoperta dell'uomo. L'altro è lo studio dell'antichità, questa pagina di storia sì varia e sì completa, questo incomparabile modello pel poeta, per l'artista, per lo studioso; modello che, prima d'ogni altra nazione, l'Italia sognò di contrapporre ai tentativi ed agli insuccessi di ogni giorno. All'analisi de' fenomeni naturali i dotti del Rinascimento unirono la discussione delle teorie immaginate da' loro predecessori greci e romani, associandovi, se facea d'uopo, i loro continuatori arabi. Parimenti i letterati volta a volta esercitaronsi nell'idioma latino ed in quello della dolce terra d'Italia; Petrarca fu ad un tempo il cantore di Laura ed il padre dell'umanesimo. Gli artisti s'ispirarono tanto ai modelli classici quanto alla vivente natura. Filosofi e legislatori, abituati allo studio degli antichi ed all'osservazione (5), fecero sviluppare parecchie scienze collo scopo d'aumentare il benessere generale.

(1) ROSMINI CARLO, *Vita e disciplina di Guarino Veronese e de' suoi discepoli*. Brescia, 1805-1806.

(2) *Panegyricus praeceptori Guarino Veronensi*. Bononiae, 1513.

(3) VOIGT, G. *Die Wiederbelebung des classischen Alterthums*. Berlin, 1880-81. Vol. II, pag. 460-468.

(4) MÜNTZ, *op. cit.*

(5) SISMONDI, *Histoire des républiques italiennes du moyen-âge*. Ginevra, 1826. T. XII, pag. 34.

Senza dubbio al Rinascimento giovò grandemente l'antichità. Il so-
ipporsi ed il confondersi, scrive il Symonds (1), delle influenze clas-
he e medioevali, cristiane e pagane, non era uno de' fenomeni meno
raordinarî di quell'epoca. Le nuove idee che illuminarono lo spirito
:' grandi novatori, lor sembrarono anch'esse riflessi dell' antichità. Cri-
oforo Colombo e Copernico, i due uomini che più oprarono per rin-
ovare il lato intellettuale dell'umanità, al cospetto de' loro contempo-
anei, si fondarono sull'autorità d'Aristotele e Filolao (2).

Fra le scienze più alla moda nel secolo XV, specialmente a Fer-
ra, devesi collocare l'astronomia. Essa occupava un gran posto nel pen-
iero e nelle ricerche degli studiosi.

Perfino coloro che non l'approfondivano amavano udirne parlare e
eder fissata sulle pareti col disegno e col colore l'immagine delle co-
tellazioni, alle quali generalmente attribuivasi un' influenza sopra gli
imani destini. Così, ad esempio, nello splendido palazzo di Schifanoja (3),
n dì così animato ed ora così silenzioso, Borso d'Este fece dipingere i
egni dello zodiaco ed immagini di pianeti per decorare quelle sale che
nche oggidì costringono all'ammirazione.

Una speciale menzione merita qui l'astronomo Giovanni Bianchini (4),
he fiorì tra il 1440 ed il 1465. Egli, benchè nato a Bologna, divenne
ittadino ferrarese per concessione sovrana e per la sua lunghissima di-
iora in Ferrara. A lui è dovuta l'invenzione d'un istrumento per mi-
irare l'altezza e la distanza di qualsiasi oggetto inaccessibile. Sopra que-
:o istrumento egli scrisse un libro intitolato: « *Compositio Instrumenti
d rem mensurandam* », che si conserva manoscritto nella Biblioteca
:stense di Modena (5) e che il Tiraboschi considerò come inedito. Un
ltro libro manoscritto di Giovanni Bianchini si conserva nella Biblio-
eca Nazionale di Napoli (6): sono tavole astronomiche, precedute da
ına non breve introduzione. Queste però non possono dirsi inedite, es-
endo state in gran parte pubblicate a Basilea nel 1553, unitamente a

(1) *Renaissance in Italy. The revival of learning.* Pag. 18-19.

(2) Böckh, *Philolaos des Pythagoreers Leben und Bruchstücke aus seinen Werken.* Berlin, 1819.

(3) Gruyer Gustave, *Le palais de Schifanoja à Ferrare.* In « Revue des Deux Mondes », 1er août, 1883.

(4) Fantuzzi, *Notizie degli scrittori bolognesi.* Tomo II, pag. 180 e seg. — Libri, *Histoire des sciences mathématiques en Italie.* Tome III, pag. 98.

(5) Sotto l'indicazione MSS. VI . B . 23. Detto lavoro è diviso in cinque parti e contiene sette figure dell'istrumento suaccennato.

(6) Sotto l'indicazione MSS. VIII . C . 34.

quelle d'altri due astronomi (1). Ambidue questi manoscritti del Bianchini sono dedicati al marchese Leonello d'Este; la loro data quindi non può essere anteriore al 1441, nè posteriore al 1450.

Da osservazioni precise, ognora più numerose, veniva contraddetta la dottrina degli epicicli.

Gli errori s'accumulavano, e, simili ad un fiume, di cui debbasi ad ogni momento spostare le dighe, gli astri da tempo più non obbedivano alle leggi di Tolomeo. Le tavole dell'Almagesto più non potevano servire; e quelle che Alfonso, re di Castiglia, aveva fatte calcolare verso la metà del XIII secolo, già desolavano gli astrologhi per le loro differenze collo stato del cielo.

I sistemi fin allora ammessi invecchiavano e dovevano essere in breve aboliti. La crescente abilità degli osservatori e la precisione de' calcoli non permettevano frattanto di contentarsi d'approssimazione. Peurbach ed il suo discepolo Regiomontano invano tentarono di puntellare il pericolante edificio; i loro sforzi, mostrandone la debolezza, servirono soltanto a preparare il trionfo del sistema eliocentrico. Dopo aver subito una lunga evoluzione preparatoria, dovea questo sistema, nei due secoli successivi, veder contro di sè coalizzati il Papa e Lutero, Bellarmino e Melantone, Ticone Brahe ed il Riccioli, Pietro Apiano ed Erasmo da Rotterdam, Richelieu e l' Inquisizione; ma nonostante l'appoggio dei roghi e delle torture, dei papi e dei re, il concetto geocentrico, basato sull'autorità di Tolomeo e della Bibbia, dovea, dopo aver dominato per secoli nelle menti universali, subire finalmente una completa ed irreparabile disfatta.

I. — La patria del Novara.

Non sono certamente soverchie le notizie biografiche del Novara a noi pervenute. I suoi contemporanei (2) raramente lo ricordarono col suo

(1) *Luminarum atque Planetarum motuum Tabulæ octoginta quinque, omnium ex his quæ Alphonsum sequuntur quam faciles. Autoribus Joanne Blanchino, Nicolao Prugnero, Georgio Peurbachio. Nunc primum collectæ, auctæ et emendatae.* Basileæ, 1553.

(2) Non devesi inoltre dimenticare un altro Ferrarese, contemporaneo di Copernico e che sembra averlo preceduto nelle sue idee circa il movimento della Terra. Celio Calcagnini, professore di belle lettere nell'Università di Ferrara, oratore e letterato di grido, lasciò uno scritto dal titolo: « *Quod coelum stet, terra moveatur vel de perenni motu terrae* ». Questo scritto è inserto a pag. 388-395 delle sue *Opera*

nome esatto; si contentarono di chiamarlo col nome di *Domenico Maria*, oppure lo designarono col nome della sua città natale; certi stranieri si limitarono a chiamarlo *Dominicus Maria Italus.*

Domenico Maria Novara nacque in Ferrara nel 1454.

Come ad altri uomini celebri, anche a lui è avvenuto che parecchi secoli dopo la sua morte è sorta discussione sul luogo di sua nascita.

Due scrittori novaresi (1), approfittando del modo non uniforme e talvolta imperfetto, con cui si scrivevano i cognomi del secolo XV, si fecero a sostenere che Domenico Maria Novara era novarese di nascita, mentre il *Ferr.* o *Ferrar.*, che ne accompagna talvolta il nome, rappresenterebbe secondo loro un cognome.

Senza esaminare con maggior cura la questione, i Novaresi fecero scolpire l'effigie di Domenico Maria Novara nei fregi dei portici nuovi della loro città e vi posero a fianco l'emblema d'un Sole raggiante, circondato dallo zodiaco e dai pianeti.

Senonchè, pur rendendo omaggio al desiderio nobilissimo d'onorare un illustre defunto, siamo costretti a dimostrare ch'essi sono in errore; poichè gli scrittori, ai quali hanno prestato fede, non erano nel vero.

E, sapendo come nel campo delle storiche discipline le asserzioni d'uno scrittore non meritino molta fede, se non vengono dimostrate vere da documenti opportuni, dimostreremo perchè debba rivendicarsi a Ferrara il vanto d'aver dati i natali al sommo astronomo, di cui qui è discorso.

Un primo documento è quello fornitoci da un contemporaneo del Novara. Girolamo Salio, medico ed astrologo, che non era certamente

aliquot, pubblicate a Basilea nel 1544 da A. M. Brassavolus; ne venne fatta una traduzione tedesca dallo Schlüter nel 1879. Il Calcagnini era morto a Ferrara nel 1541; e questa dissertazione sembra sia stata scritta negli ultimi anni della sua vita. Gli argomenti a favore della rotazione della Terra vi sono per la prima volta sistematicamente esposti. Vi si parla però soltanto del moto della Terra attorno al proprio asse, ma non di quello attorno al Sole. Lo stesso volume delle *Opera aliquot* contiene da pag. 314 a 316 una *De re nautica commentatio;* in essa il Calcagnini insegna la conoscenza degli astri in quanto può riuscire utile al navigante. Di lui scrissero T. G. CALCAGNINI, *Della vita e degli scritti di Celio Calcagnini;* PAOLO GIOVIO, *Elogi;* MONTUCLA, *Histoire des mathématiques*, Part III, liv. IV, Tome I, pag. 628; HOUZEAU et LANCASTER, *Bibliographie générale de l'astronomie.* Tome I. Première partie, pag. 579; HIPLER, *Die Vorläufer des Nikolaus Coppernicus, insbedondere Celio Calcagnini* (In *Mittheilungen des Coppernicus-Vereines für Wissenschaft und Kunst zu Thorn, 4 Heft*).

(1) COTTA *Museo Novarese,* Milano, 1701. — BIANCHINI, *Cose rimarchevoli della città di Novara.*

ferrarese, ma faentino, come scrisse egli stesso, dedicò al nostro astronomo una raccolta di opuscoli astrologici, da lui edita in Venezia nel 1493. In questa raccolta, ora divenuta piuttosto rara (1), alla seconda e terza pagina trovasi la lunga lettera di dedica al Novara, la quale incomincia colle seguenti parole: « *Hieronymus Salius faventinus artium et medicine doctor dominico maria de anuaria* (sic) *ferrariensi artium et medicine doctori astrologoque excellentissimo de nobilitate astrologie.* » Passi per l'*astrologo* di cui parleremo in seguito, ma non mi par dubbia dopo ciò la patria di Domenico Maria.

Non basta.

Un altro suo contemporaneo, Nicolò Burzio parmense, pubblicò a Bologna nel 1494 un piccolo libro dal titolo: « *Bononia illustrata,* » che ora è eccessivamente raro (2). Ivi, alla pagina non numerata 26ª, egli scrisse: « *Ex me superest Dominicus Maria ferrariensis astrorum peritia celeberrimus: q. iugi studio prognosticorum rationes exemplicando* (sic): *examusim contractauit.* » Anch'egli sapeva ch'era ferrarese.

Parimenti nativo di Ferrara lo dicono i documenti II, III, IV e V relativi al suo insegnamento e che pubblichiamo nel capitolo III; come pure i *Rotuli* dello Studio Bolognese.

Nè ha nel nostro dibattito grande valore l'osservazione fatta da Domenico Berti (3), che del resto non dice chiaramente la sua opinione in materia, circa il modo con cui viene scritto il nome di Domenico Maria nei *Prognosticon,* di cui parleremo in seguito. Poichè il trovarsi l'abbreviazione *ferr.* prima del cognome *De Novara,* prova ben poco; o, se ad ogni costo se ne vuol dedurre qualcosa, si dovrà concludere che nel concetto di Domenico Maria l'aggettivo indicante il luogo

(1) La copia da noi consultata è quella esistente nella Biblioteca Nazionale di Napoli (Sala delle Quattrocentine), dove viene conservata sotto l'indicazione: « IX. D. 1 ». Nel frontispizio porta soltanto il lungo elenco delle monografie in essa contenute: le prime sono *Liber quadripartiti Ptholemei, Centiloquium ejusdem, Centiloquium hermetis,* ecc. ecc.. Una seconda edizione di questa raccolta si fece nel 1519; e taluni scrittori, credendo fosse la prima, non sapevano darsi pace sul fatto che il Salio avrebbe dedicato al Novara la raccolta parecchi anni dopo la morte di questi. L'equivoco ora non è più possibile.

(2) La copia da noi consultata è quella esistente nella Biblioteca Nazionale di Napoli (Sala delle Quattrocentine), dove si conserva sotto l'indicazione « IX. B. 20 ». Porta nella seconda pagina la dedica: » *Ad illustrem Principem Ioannem Bentiuoleum secundum Senatus Bonon moderatorem faustissimum Nicolai Burtii Parmensis carmen* »: e fu impressa con caratteri nitidissimi nella tipografia di Platone de Benedictis.

(3) *Copernico e le vicende del sistema copernicano in Italia nella seconda metà del secolo XVI e nella prima metà del secolo XVII.* Roma 1874, pag. 27.

nascita interessava meno e quindi lo si abbreviava quasi sempre; entre il cognome veniva sempre stampato in tutte lettere, come più iportante. Tant'è vero che in calce al *Prognosticon* del 1501 l'indicaone del luogo di nascita è soppressa; e soltanto sono ricordati il nome l il cognome.

Poi è concludente il trovare nei documenti di quel tempo l'indiazione del natio loco in tutte le forme possibili: *ferrarese* e *da Ferara*, in italiano, *ferrariensis* e *de Ferraria* in latino, si trovano usati ndifferentemente in tutti i documenti del tempo, appunto perchè non ra necessario mantenere l'uniformità della forma nell'indicare il luogo 'origine. Mentre invece il cognome *De Novaria* è immutato là dove iene ricordato. Una sola eccezione ha potuto trovare il Berti a questa egola: ed è una nota manoscritta di Copernico nell'esemplare autografo lel suo libro, esistente nella Biblioteca Nostizt in Praga. Questa nota nanoscritta che riportiamo nel capitolo II, così scrive il nome del iostro astronomo: « *Dominicus Maria Novariensis.* » Ma, data la diersa nazionalità dello scrivente, ammesso ch'egli in quel momento scrieva per suo uso, non per pubblicare, sarebbe già molto dubbio l'amnettere ch'egli, scrivendo, avesse il proposito deliberato d'asserire ciò che Berti gli vuol far dire. È più ammissibile ch'egli abbia voluto dar orma d'aggettivo a quel cognome, come spesso allora praticavasi ne' aesi d'oltralpe; tanto più che da molti anni il Novara era morto, e la nalogia del suo cognome coll'aggettivo adoperato può avere contribuito trarre in errore il Copernico.

Si può quindi asserire che in nessun documento stampato o manocritto del secolo XV o XVI, trovasi usata la qualifica di *novarese* pel ostro astronomo; qualifica che sarebbe stata indubbiamente usata da lcuno, se non fosse stato un errore l'usarla.

Infine un ultimo argomento dobbiamo ricordare, che dimostra l'eattezza della nostra tesi. Ed è l'epigrafe che fu collocata sulla tomba li Domenico Maria; epigrafe che noi riferiamo per intero al capiolo II.

In questo documento, che certamente sarà stato compilato colla naggior possibile esattezza, il nostro astronomo è chiamato:

« *Dominicus Maria De Novaria Ferr.* »

Indubbiamente, se *Ferrarese* fosse stato il cognome, sarebbe stato scritto in tutte lettere e non abbreviato; poi avrebbe preceduto le parole *De Novaria*, se queste invece d'indicare il cognome, come realmente è cognome, avessero indicato il luogo d'origine.

Non v'è quindi dubbio alcuno: il nostro astronomo chiamavasi *Do-*

menico Maria Novara ed era indubbiamente nativo di Ferrara. Negarlo sarebbe un voler chiuder gli occhi alla verità (1).

Nè si deve passare sotto silenzio il fatto che in Ferrara esisteva nel secolo XV una famiglia, che negli atti notarili firmava *de Novaria* o *de Noara*. A questa famiglia appartennero pure Antonio Maria Novara, che insegnò legge nello Studio ferrarese nel 1402, e Benedetto Novara che insegnò parimenti legge nel 1490.

Quest'argomento anzi ci porta ad accennare alla famiglia del nostro astronomo.

Pare ch'ei discendesse da quel Bernardino Ploti da Novara, che nel 1376 trovavasi al servigio degli Estensi, signori di Ferrara. Questo Bernardino fu dal Comune di questa città investito dell'uso delle acque nel canale di *Prerotto* (oggi *Porotto*) per esercitarvi mulini da grano, seghe di legnami e follatura di panni. Poi, nel 1393, fu investito di beni nel Modenese a titolo di *feudo nobile* in Selvabella, villa del Comune di Finale-Emilia (2). Nel 1395 costrusse un castello turrito nel Mantovano, pei Gonzaga; indi fu uno de' deputati alla consegna di Lugo e di Conselice al Barbiano, che poscia l'incarcerò; ma nel 1396 riuscì a Bernardino di fuggire dalla rocca di Lugo; poi pare si recasse a Firenze; ma non se n'ha più notizie dopo il 1406.

Nelle storie ferraresi trovasi menzione di molti de' suoi discendenti; ed è noto che la sua famiglia s'estinse in Ferrara nel 1781 colla morte d'Agostino, ultimo rampollo di essa.

II. — Vita del Novara.

. . . .

Si desume esatta la data della nascita nel 1454 anche dal fatto che si conosce essere egli morto nell'età di 50 anni e 15 giorni. Ora la sua morte essendo avvenuta nel 1504 (come vedremo in seguito), è dunque confermata la notizia dell'esser nato il Novara nel 1454.

(1) Non è l'autore di queste pagine il primo a rivendicare a Ferrara questa gloria cittadina; molti altri l'hanno fatto prima di lui. Infatti fin dal 3 gennajo 1635 Giovanni Libiola avendo saputo che M. Ant. Guarino preparava una *Storia di Ferrara*, gli scrisse perchè ivi facesse cenno del Novara. Seguirono poi il Libanori nella sua *Ferrara d'oro imbrunito*, 1674, parte III; il Baretti, l'Ughi, il Frizzi, il Tiraboschi, il Mazzuchelli ed altri molti che troppo lungo sarebbe enumerare. Però i documenti venuti in luce nell'ultimo ventennio rendevano possibile e necessario un più completo esame della questione.

(2) Frassoni, *Storia del Finale*; e Camperi, *Gli artisti stranieri negli Stati Estensi*.

ltra prova che contribuisce a far credere inesatta la data, voaluni, del 1464, è nella quasi impossibilità che il Novara po- 19 anni montare sulla cattedra astronomica della più famosa ι di que' tempi.

ι mancò fra i moderni un Polacco che 'l disse frate dell'ordine menico. Asserzione erronea e senza alcun fondamento. La quale, ıente derivata da un equivoco grossolano sul nome di *Domenico* enne già da tempo confutata (1).

›pposto, è certo ch'ei divenne dottore in arte ed in medicina; che trovasi ripetuta dopo il suo nome in tutti i *Prognosticon*, parleremo in seguito.

ını suoi biografi ci narrano come, datosi per tempo allo studio sofia, il Novara dimostrò straordinaria inclinazione per le mate- ; l'astronomia. Poscia professò pubblicamente queste scienze da dra dell'Università di Ferrara, dove fece palese la sua rara

fama delle profonde sue conoscenze in fatto di cosmografia e omia essendosi diffusa, egli, ancor giovane, fu chiamato ad in- in altre Università.

ındo il Borsetti (2), egli sarebbe stato chiamato ad insegnarle ll'Università di Roma, dalla quale poscia sarebbe passato a Perugia. Ma tale asserzione finora non risultò provata dai do- anzi, consultando gli elenchi di tutti i professori dell'Univer- erugia nel secolo XV (3), non si trova la menoma traccia del

comunque sieno andate le cose, è certo ch'egli nel 1483 fu ad occupare nello Studio di Bologna quella cattedra che il più :e trovasi indifferentemente designata coi nomi di *astrologia*, ı e *matematica* (4).

annoverava insegnanti già nel secolo XII. Uomini celebri l'a- ià occupata con amore; da essa già aveano insegnato Cecco

.. N. CITTADELLA, *Domenico Maria Novara* (articolo pubblicato nel › *Svegliarino* di Ferrara, anno II, 23 aprile 1873; e ripubblicato poscia *rroti, scritti sopra le arti e le lettere*. Vol. XI, Roma, 1876, pag. 157.

listoria almi Ferrariæ Gymmasii. Ferrariæ, 1735. Pars secunda, pag. 80.
ubblicati nell'opera: BINI VINCENZO, *Memorie storiche della perugina degli studj e dei suoi professori*. Perugia, 1816.
. FAVARO, *Carteggio inedito di Ticone Brahe, Giovanni Keplero e d'altri ›nomi dei secoli XVI e XVII con Giovanni Magini*. Bologna, 1886.

d'Ascoli (1), Giovanni Aurispa (2), Giorgio di Peurbach (3), Matteo da Brescia.

Secondo il Bonoli (4), il Novara era nel 1483 governatore di Lugo. Ma non pare probabile; poichè nel 1483, secondo il Fantuzzi (5), egli sarebbe passato ad insegnare nell'Università di Bologna.

Crederemmo fatica sprecata il confutare qui le fantastiche asserzioni che sul Novara emise il Wolynski in un suo opuscolo intitolato: *Cenni biografici di Niccolò Copernico* (6). Egli scrisse che il Novara era frate di S. Domenico e non seppe addurre un solo documento in proposito; negò al Novara la sua qualità di professore dell'Università di Bologna, ed anche che del Novara esistesse alcuna traccia nei ruoli di quello Studio. Perciò, in luogo di discussioni, crediamo preferibile il riprodurre taluni documenti che toglieranno ogni dubbio sull'insegnamento dato dal Novara in quella celebre Università.

Documento I

(esistente nell'Archivio di Stato di Bologna, *Reggimento*. — Vol. X *Partitorum*, a carte 135 *recto*).

« *Die XVI Junii 1484.*

Congregatis Magnificis Dominis Sexdecim Reformatoribus etc. .

. . . .

Doctorum quorumdam salaria.

Item per omnes fabas albas omnibus infrascriptis Doctoribus et alijs rotulatis, pro eorum lecturis constituerunt infrascripta salaria, que sine priuilegio et pro rata eis solui debeant eo modo et forma, quibus salaria sua soluentur alijs Doctoribus non privilegiatis, videlicet. . . . .

. . . .

M.° Dominico Marie... Ad astronomiam, libras quinquaginta... L. 50. »

(1) Il suo vero nome era *Francesco Stabili*. Per il libro da lui scritto: *Commentarii in Sphæram Johannis de Sacrobosco,* fu condannato al rogo dall'Inquisizione di Firenze. Infatti fu pubblicamente bruciato vivo, il 26 settembre 1327.

(2) Nato nel 1369, morto in Ferrara nel 1460. Soggiornò tre anni a Costantinopoli, dove raccolse numerosi manoscritti. Poscia insegnò lettere greche in Bologna, in Firenze ed in Ferrara.

(3) Nato nel 1423, morto nel 1461. Insegnò astronomia successivamente nelle Università di Ferrara, Bologna e Padova.

(4) *Storia di Lugo*, pag. 485.

(5) *Scrittori bolognesi*. T. II, pag. 181.

(6) Firenze, 1873.

Documento II

(esistente nell'Arch. di St. di Bologna, *Reggimento.* — Vol. X *Partitorum,* a carte 283 *recto*).

« *Die XXIII Decembris 1486*

Magnifici Domini sexdecim, qui his proximis sex mensibus vacarunt, hodie sedere coeperunt.

Eodem die XXIII Decembris 1486.

Congregatis etc. . . . .

. . . .

Magistri Dominici de Ferraria

Item magistro Dominico Marie de Ferraria, qui habere consueuit libras quinquaginta bononenorum per ejus lecturam, per omnes fabas albas constituerunt libras centum bononenorum, quas in futurum habere debeat non priuilegiatas, pro salario predicte eius lecture, incipiendo in prima solutione facta de anno presenti, videlicet L. 100.

. . . .

Magistri Dominici Marie de Ferraria remissio punctuationum.

Item per omnes fabas albas remiserunt Magistro Dominico Marie de ferraria, Astronomo, omnes punctuationes contra eum factas. »

Documento III

(esistente nell'Arch. di St. di Bologna, *Reggimento.* — Vol. X *Partitorum,* a carte 331 *recto*).

« *Die XXIII Decembris 1488.*

Magnifici Dominj Sexdecim, qui his sex mensibus proxime preteritis vacarunt, hoc die sedere Inceperunt.

Die XXIII Decembris 1488.

Congregatis etc. . . . .

. . . .

Magistri Dominici de ferraria.

Item per omnes fabas albas constituerunt Magistro Dominico Marie de Ferraria, Astronomo, libras Centum bononenorum Integras et priuilegiatas pro Salario eius lecture, incipiendo in prima distributione facienda de anno 1489, videlicet L. 100. »

Documento IV

(esistente nell'Arch. di St. di Bologna, *Reggimento.* — Vol. XI *Partitorum,* a carte 165 *recto* e 166 *verso*).

« *Die Quarto Decembris 1498.*

Congregatis etc. . . . .

. . . .

Magistri Dominici Marie de Ferraria. | *Magistro Dominico Marie de Ferraria libras Ducentas bononenorum Integras et priuilegiatas pro Salario eius lecture quolibet anno, Incipiendo in prima distributione futura, videlicet* *L. 200,0,0.* »

DOCUMENTO V

(esistente nell'Arch. di St. di Bologna, *Reggimento.* — Vol. XI *Partitorum,* a carte 15 *recto* e *verso*).

« *Die XII. Martij 1502.*

Congregatis etc. . . . .

. . . .

Magistri Dominici Marie de Ferraria. | *Item per omnes fabas albas addiderunt libras Centum salario Magistri Dominici Marie de Ferraria, Astrologi, quod erat librarum Ducentorum; que omnes sint integre et priuilegiate, incipiendo in prima distributione presentis annj, videlicet* *L. 100* » (1).

Nei *Rotuli dei Professori Artisti* (dal 1438 al 1546), esistenti nell'Archivio Notarile di Bologna (2) trovasi notato il Novara quale *lettore d'astronomia* per i seguenti anni scolastici: 1483-84, 1484-85, 1485-86, 1486-87, 1487-88, 1488-89, 1489-90, 1490-91, 1491-92, 1492-93, 1493-94, 1494-95, 1495-96, 1496-97, 1497-98, 1498-99, 1499-1500, 1501-1502. Il *Rotulo* del 1500-1501 non si trova: però nella minuta di esso (conservata del pari in quell'Archivio Notarile) il Novara v'è ricordato, come ne' precedenti *Rotuli.*

Nelle sue *Ephemerides novae seu expositio positus diurni siderum* per l'anno 1551, Giorgio Gioacchino Retico, discepolo di Copernico, scrisse (3):

« Nunc integri anni Ephemeridas, id est diariae indicationes siderum a nobis eduntur, quo certius errores vulgaris calculi deprehendi possint. Ante Ptolemaeum quidem in Graecia ars haec perfecta nondum fuit; post hunc autem paucis seculis inter clades bellorum, cum minus

(1) Questi documenti furono pubblicati anche dal Malagola; prima nell'opera: *Della vita e delle opere di Antonio Urceo detto Codro,* Bologna, 1878; poi nelle *Monografie storiche sullo studio Bolognese.* Bologna, 1888.

(2) Pubblicati nel già citato lavoro del MALAGOLA, *Della vita e delle opere di Antonio Urceo.*

(3) A pag. 549-550 dell'edizione di Varsavia, 1854, dell'opera Copernicana *De revolutionibus orbium coelestium.*

entur haec studia, evenit pariter atque ante, veritas ut amitteretur. ophi, Mahumeta Aratensis, Thebit Saraceni et mox Alphonsus rex spaniae, fulcire ruinam conati fuerunt. Hic quidem divinitus ad hanc am suscitatus, sed temporum vitio, quod antiquitatis doctrina non teretur, labescere etiam opus quamvis praeclarum necesse fuit. Itaque st annos statim quadraginta, Guilhelmus quidam de S. Glodialdo notas phonsinis quasi decisionibus apponere ausus fuit de suis observationis, quod idem paulo post fecit et Prophatius Judaeus. Hos secuti sunt mnes Blanchinus, Georgius Purbachius, Joannes Regiomontanus Frans, Bernandus Gualterus, Dominicus Maria, qui omnes, quod intelligeit neglectione quadam in pulcherrimam artem animadvertendos errores asisse, studio et labore suo annisi fuerunt, ut aliquid illorum tollere emendare possent. »

Dopo vent'anni d'insegnamento universitario, Domenico Maria Noa moriva in Bologna nell'agosto 1504.

Il Riccioli (1), fondandosi sopra un errore, forse involontario, dellidosi (2), scrisse che il Novara morì nell'agosto 1514.

Il Borsetti (3), il Tiraboschi (4) ed altri ripeterono l'errore; che rò viene smentito da documenti che dimostrano invece avvenuta la rte del Novara nel 1504.

Infatti nei *quartironi* (5) dello Studio Bolognese, alla quarta diibuzione dell'anno scolastico 1503-1504, trovasi a fianco al nome del vara l'indicazione seguente: « *obiit die 17 Augusti presentis anni* » (6). nella terza distribuzione dell'anno stesso: « *obiit die vigesimo augusti* '*sentis anni.* »

Un altro documento.

Nella Biblioteca Comunale di Bologna si conserva un esemplare mpato della rarissima *Historia di Bologna* del R. P. M. CHERUBINO

(1) *Dom. Maria Ferrariensis floret et 1514 moritur,* scrisse il Riccioli sotto anno 1484 della prima *Cronaca*. Quanto egli fosse male informato circa il Novara, desume da quanto scrisse nella seconda *Cronaca*, pag. 33, dove scrisse: *Docuitque lam* [astronomiam Bononiæ] *ab anno 1484 ad 1514*. Qui è smentito dai *Rotuli* che on possono certamente errare.

(2) *Li dottori forestieri che in Bologna hanno letto Teologia, Filosofia, Medicina et Arti liberali.* In Bologna, 1623, pag. 20.

(3) *Historia almi Ferrariæ Gymnasii.* Ferrariæ, 1735. Pars secunda, pag. 80.

(4) *Storia letteraria,* XIV, p. 296.

(5) Libri ne' quali si registravano le rateali distribuzioni dello stipendio ai lettori dello studio.

(6) Vedasi pure: MALAGOLA, *Della vita e delle opere di Antonio Urceo,* pag. 350.

GHIRARDACCI (1): nella parte terza (pag. 379) vi si trova l'indicazione seguente:

« A dì 15 Agosto (dell'anno 1504) Domenico Maria da Ferrara « Eccellentissimo Dottore in Astrologia, hauendo conosciuto per avanti « il giorno della sua morte, morì & fù sepellito alla Nonciata fuore di « S. Mamolo. »

Giustamente il Mazzetti (2) osservò che lo stesso Alidosi (3) lo disse morto nel 1504; però nell'iscrizione riportata, forse imperfettamente, pose il 1514, dalla qual data derivò l'errore. Sarebbe possibile verificare l'iscrizione, se si potesse ritrovare la lapide posta sulla tomba del Novara; ma, o la lapide fu distrutta, o fu coperta d'intonaco; certo si è che il Gherardi (4) fin dal 1846 non la potè rintracciare nella chiesa dell'Annunziata fuori Porta S. Mamolo in Bologna.

Infine in una cronaca bolognese inedita, in un volume che si conserva manoscritto nella Biblioteca Universitaria di Bologna, e che va sotto il nome di Fileno delle Tuatte, la morte del Novara (a carte 273 *recto*) è segnata al 18 agosto 1504, con queste parole:

« *A dì 18 d'agosto murj el famosissimo dotore in le arte e stro-* « *logo M. domenego maria de Ferara el quale avea predita la soa morte* « *de parichi dì inanci, de età de 50 anj e 15 dì. Fu portato ala non-* « *ziata fuora de san mamolo acompagniato da tuti li Retori e studenti* « *e molti nobilj citadini co compianto de tuto el studio.* »

Che il Novara sia morto il 15, o il 17, o il 18, o il 20 agosto, è cosa di secondaria importanza, quando si pensi che i documenti dianzi ricordati ci danno la certezza del mese e dell'anno in cui avvenne la fine del Novara, cioè nell'agosto 1504, e con molta approssimazione nella terza settimana.

L'epigrafe posta sulla tomba del Novara è ora perduta; essa, secondo l'Alidosi (5), era la seguente:

(1) Morto nel 1598 secondo il FANTUZZI, *Notizie degli scrittori bolognesi.* Tomo quarto. Bologna, 1781-1794. Della citata parte terza di detta *Historia* del Ghirardacci esistono due soli esemplari; l'uno nella Biblioteca Vaticana, l'altro nella Comunale di Bologna. Gli altri 1159 esemplari furono bruciati per prepotenza del cardinale Bentivoglio, che non avea molto a lodarsi circa le verità scritte dal Ghirardacci sulle origini di sua famiglia.

(2) . . . .

(3) Op. e l. cit..

(4) *Di alcuni materiali per la storia della facoltà matematica ecc.*. Vedi sotto a pag. 118, nota 1.

(5) Op. cit., pag. 19 e 20.

IN M. DOMINICUM MARIAM DE NOUARIA FERR.
ASTROLOGUM RARISSIMUM.

QUI RESPONSA DABAT COELI INTERNUNCIO ORE
VERIDICO FATI SIDERA SACRA PROBANS,
QUI VARIAM NORAT LUNAM PHOEBIQUE MEATUS
SEDE SUB HAC PARUA CONDITUS ILLE IACET.
PIERIJ IUVENES, POPULUS, GENS, CURIA LUGENT
EXTERNI REGES, BENTIUOLEA DOMUS.

———

MARIANUS ZUCHATUS HOC SEPULC. POS.
VIX. AN. L OBIJT AN. SAL. M.D.XIV (*sic*) CAL. SEPT.

Dall'esame dei documenti suaccennati un altro fatto si può dedurre, ul quale taluni scrissero inesattamente: che, cioè, il Novara tenne la attedra d'astronomia nello Studio di Bologna fino alla sua morte.

. III. — DOTTRINE.

Nella storia dell'astronomia sarà sempre ricordato con onore il nome i Domenico Maria Novara, sia per la compiuta determinazione dell' oliquità dell'eclittica, sia per l'ardita sua ipotesi dello spostamento delisse polare. Ma un altro titolo lo rese ancora più noto: e fu l'essere ato maestro al primo de' fondatori della moderna astronomia, a Nicolò opernico.

Non mi nascondo però come taluni scrittori d'oltralpe, animati da :lo forse eccessivo, certo inopportuno, per la gloria dell'illustre loro mnazionale Copernico, abbiano creduto opportuno di negare quest' ingnamento del Novara, asserendo che i rapporti esistiti fra i due stuiosi erano non quelli da professore a discepolo, ma bensì quelli da nico ad amico. Ed anche un Italiano (1), avendo osservato come Coernico fosse studente di leggi in Bologna e già avesse dato opera nell'Università di Cracovia agli studî astronomici, opinò che si fosse legato amicizia con Domenico Maria per avere occasione di continuare in uegli studî, ajutandolo nelle osservazioni celesti, ma non ne fosse dicepolo.

D'altra parte è vero che gli Statuti dello Studio di Bologna proiivano ad uno studente d'appartenere a più Università. Perciò il Coper-

(1) MALAGOLA, *Della vita e delle opere di Antonio Urceo detto Codro*. Bologna, 1878.

nico, iscritto certamente in quella de' Legisti ultramontani, non poteva appartenere a quella de' Medici ed Artisti, dove insegnava il Novara.

Il lettore intelligente avrà già intravveduto lo scopo di taluni in questa polemica. Gli scrittori polacchi (1), che negano abbia Copernico ricevuto insegnamenti dal Novara, lasciano sospettare il partito preso d'evitare perfino il sospetto, che l' illustre astronomo ferrarese possa avere avuto parte nella concezione del sistema, che poscia fu detto copernicano.

Nè si creda ch' io esageri; valga per tutte la testimonianza della *Vita di Copernico*, scritta da Julian Bartoszewicz, e premessa all'edizione di Varsavia della grande opera di Copernico (2). Ivi infatti, dopo aver narrato come questi spesso si recasse a Bologna « *ut clarum illo tempore astronomum Dominicum Mariam Ferrariensem, quo ipse non multo minor natu erat, de facie cognosceret* » (3) si aggiunge che il Copernico « *Dominico Mariae adjumento erat, quocum postquam semel conciliatus fuit, jam tanta amicitiae necessitudo erat, ut saepius Patavio Bononiam excurreret. Nec Dominicus parvi aestimabat, quod in studiis a juvene Polono adjuvabatur nec magistri personam sustinebat, quippe qui nec aetate multum anteiret et facultatibus facile cederet discipulo. Nam quum natura ferat, ut sapientia non annis paretur sed indole, Dominicus quoque, quamquam per complures jam annos Astronomiae studio optimam dederat operam, nondum tamen ita excultum habebat ingenium, ut Copernici indoli tenebras obduceret.* »

Con facilità ancor maggiore il Wolynski (4) scrisse chiaramente: « Quantunque non ammettiamo in alcun modo, che il Copernico fosse stato scolare del Novara, anche supponendo che questi fosse stato professore d'astronomia nell'Università di Bologna (5) (perchè il Copernico vi studiava nella facoltà di giurisprudenza, e conseguentemente non poteva frequentare le lezioni di un'altra facoltà, oltre di ciò le lezioni del Novara non avrebbero avuto per lui alcun interesse, giacchè fece il suo corso di astronomia a Cracovia), pure non neghiamo, che un tributo di

(1) Il Lelewel almeno riconosce che Copernico « avait la satisfaction d'observer avec Dominique de Novarra (*sic*) à Bologne, le 9 mars 1497, l'éclipse d'aldobaran (*sic*) par la lune » (*Épilogue de la Géographie du Moyen-Age*, Bruxelles, 1857, pag. 197). — Sono poi ripetute le parole del Retico nella *Vita di Copernico*, che è la 67ª dell' opera SIMONIS STAROVOLSCI *Scriptorum Polonorum* 'Εκατοντὰς *seu centum illustrium Poloniae scriptorum elogia et vitae* (Venetiis, 1627).

(2) NICOLAI COPERNICI TORUNENSIS, *De revolutionibus orbium coelestium libri sex. Accedit* G. J. RHETICI *narratio prima, cum Copernici nonnullis scriptis minoribus nunc primum collectis, ejusque vita*. Varsaviae, 1854.

(3) Pag. LIV.

(4) *Cenni biografici su Niccolò Copernico*, Firenze, 1873.

(5) Abbiamo già confutato nelle precedenti pagine questa gratuita ed inesatta asserzione.

gloria si deve eziandio al Novara, come a quello che l'esercitò nell'uso degli strumenti astronomici e nell'applicare le teorie scientifiche alla pratica, ossia alle celesti osservazioni. »

Meno male, che qualcosa il Wolynski non ha potuto negare.

Risulta quindi evidente la necessità di riprendere in esame la questione e di portare in questa indagine la massima imparzialità. Esaminiamo dunque i pochi documenti che a detta questione s riferiscono.

Giorgio Gioacchino Retico, ricordando i rapporti avuti dal Copernico col Novara, scriveva nella sua *Narratio prima:* « *Cum D. Doctor* « *meus Bononiae, non tam discipulus, quam adiutor et testis observatio-* « *num doctissimi Viri Dominici Mariae etc.* » (1). E nella Prefazione alle sue *Ephemerides Novae seu Expositio positus diurni siderum* per l'anno 1551, lo stesso Retico scriveva: « *Et cum in Italia animum op-* « *timarum disciplinarum atque artium doctrina instruxisset, otium tandem* « *nactus, rem totam divino ingenio complexus, incredibili diligentia per-* « *fecit, omnium admiratione qui in his studiis versarentur. Vixerat cum* « *Dominico Maria Bononiensi, cuius rationes plane cognoverat, et obser-* « *vationes adiuverat* » (2).

Queste parole giustificano l'opinione di Domenico Berti (3), che, cioè, Copernico abitasse, durante la sua dimora in Bologna, in casa del Novara; legame di convivenza del resto conforme alla consuetudine prevalente nelle nostre antiche Università. Altrimenti sarebbe riuscito difficile a Copernico passare le notti col Novara nelle osservazioni astronomiche: e dalle stesse parole viene in pari tempo dimostrata l'intimità dei rapporti fra i due eminenti studiosi.

Poi bisogna tener conto d'un altro argomento. Tratti in inganno da un errore dell'Alidosi, parecchi scrittori italiani ed esteri dissero nato il Novara nel 1464; abbiamo invece dimostrato com'egli sia nato nel 1454. Questa circostanza, scrive giustamente il Favaro (4), non è priva d'interesse per le indagini relative ai rapporti fra il Novara ed il Copernico; i quali, riferendosi al 1497, è ben naturale fossero d'amicizia tra due

(1) A pag. 490 della suaccennata edizione di Varsavia dell'opera: *De revolutionibus ecc.* vedasi pure HIPLER FRANZ, *Spicilegium Copernicanum.* Braunsburg, 1873, pag. 212.

(2) HIPLER. *Spic. Cap.* (pag. 227) e pag. 550 della suaccennata edizione varsaviana.

(3) *Copernico e le vicende del sistema copernicano in Italia nella seconda metà del secolo XVI e nella prima metà del secolo XVII.* Roma, 1876, pag. 27.

(4) *Intorno alla pubblicazione..... di alcuni documenti relativi a Nicolò Copernico e ad altri astronomi e matematici dei secoli XV e XVI. Nota* (in *Bullettino di bibliografia e di storia delle scienze matematiche e fisiche.* Tomo XI. Roma, 1878).

giovani, l'uno di 24 e l'altro di 33 anni, supponendo il Novara nato nel 1464; fossero invece di discepolo a maestro e tutt'al più di assistente a professore fra un giovane di 24 anni, scolare dello Studio, ed un uomo di 43 (quanti veramente ne contava allora il Novara) e che per di più già da 14 anni copriva una delle cattedre d' astronomia in una delle più celebri Università esistenti allora in Europa.

Nè pare sia sostenibile l' ipotesi di taluni scrittori, che vogliono il Copernico assistente al Novara nel suo corso d'astronomia. Argutamente rispose ad essi il Gherardi (1), dimostrando come quest' ipotesi venga confutata dall'esame dei *Rotuli* dello Studio bolognese, de' quali già tenemmo parola; poichè in essi trovansi i nomi di uno, due e perfino tre lettori aggiunti al lettore primario nell'insegnamento dell'astronomia; e vedesi che spesso tali aggiunti erano rinnovati. Ora, il non esistere fra tali nomi quello di Copernico è un argomento molto importante per concludere essere questi stato piuttosto discepolo che adiutore al Novara.

Il più valoroso degli odierni illustratori di Copernico, Leopoldo Prowe, nella sua *Vita* del grande astronomo di Thorn (2), esaminò se fra gl' insegnanti della Università degli Artisti se ne trovasse per avventura qualcuno il quale abbia potuto esercitare una qualche influenza sull' indirizzo che Copernico stava per dare a' futuri suoi studî.

Quest' indagine costrinse il Prowe a porre in evidenza Domenico Maria Novara, che già da parecchi anni occupava la cattedra di astronomia nello Studio di Bologna, quando Copernico s'ascrisse fra gli scolari di esso. L'ancor giovane professore, scrive il Prowe, e lo studente si legarono in amicizia, e certamente le loro relazioni devono esser state assai più intime che non sieno d'ordinario quelle fra discente e docente, se Copernico, già vecchio ricordava con affetto e con desiderio l' antico maestro. Oltre che un compagno nelle osservazioni astronomiche, Domenico Maria trovava nel giovane polacco un'elettissima intelligenza, disposta a dividere il dubbio ch'egli già nutriva intorno alla verità del sistema aristotelico-tolemaico. Che se anco i risultati delle sue ricerche astronomiche, i quali lo avevano rafforzato in questo dubbio, non lo conducevano a conclusioni scrupolosamente esatte, nullameno giustamente

(1) *Di alcuni materiali per la storia della facoltà matematica nell'antica Università di Bologna...., Discorso letto all'Accademia delle Scienze naturali,* (Serie II, Tomo V). Una traduzione tedesca con aggiunte ne venne fatta dal Curtze; e fu pubblicata nell'*Archiv der Mathematik und Physik.* Zweiundfünfzigster Theil, Greifswald, 1871.

(2) *Nicolaus Coppernicus.* Erster Band: *Das Leben.* I. Theil *1473-1512.* Berlin, 1883. Vedasi pure il sunto che ne diede A. FAVARO nel *Bullettino di bibliografia e di storia delle scienze matematiche e fisiche.* T. XVI, Roma, 1883, pag. 333-348.

conosce il Prowe di quanta importanza sia stata per il giovane Copernico la intimità con uno scienziato di valore incontestabile, il quale per di più possedeva quella dote, reputata dal Keplero come importantissima in un astronomo, che era cioè « *ingenio et animo liber* » fino al punto da avere il coraggio d'esprimere e sostenere la sua personale opinione, sebbene in contraddizione co' pregiudizî del tempo suo.

Copernico dimorò in Bologna quasi quattro anni, dal 1496 al 1500. Poi, dopo essersi recato a Roma, a Frauenburg, a Padova, prese la laurea in diritto canonico a Ferrara nel 1503 (1).

Qualunque del resto sia stato il genere di relazioni fra il Novara ed il Copernico, è certo che quest'ultimo trasse grande profitto dalla vicinanza del dotto astronomo ferrarese. Egli stesso ci narra nel suo classico studio *De revolutionibus orbium coelestium* (2), come il 9 marzo 1497, dopo il tramonto del Sole, in Bologna, egli osservasse la singolare occultazione di *Palilicium* (3), la più fulgida stella delle Iadi (4), dietro la parte

(1) Il documento relativo esiste nell' Archivio notarile di Ferrara, fra i rogiti di Tomaso Meleghini, mazzo V, a carta 447 *recto*, numerata 446, ed è il seguente:

« *1503. Die ultimo mensis Maij, Ferrarie in episcopali palatio, sub lodia horti, presentibus testibus vocatis et rogatis Spectabili viro domino Joanne Andrea de Lazaris siculo, panormitano, almi Iuristarum gymnasij Ferrariensis Magnifico rectore, Ser Bartolomeo de Silvestris, cive et notario Ferrariensi, Ludovico quondam Baldassaris de Regio, cive Ferrariensi et bidello Universitatis Juristarum civitatis Ferrarie et alijs.*

« *m.: Venerabilis ac doctissimus vir dominus Nicolaus Copernich de Prusia Canonicus Varmiensis et scholasticus ecclesie S. Crucis Vratislaviensis: qui studuit Bononie et Padue fuit approbatus in Jure Canonico, nemine penitus discrepante, et doctoratus per prefatum dominum Georgium* [Priscianum] *Vicarium antedictum etc.*

« *Promotores fuerunt:*

« *D. Philippus Bardella et D. Antonius Leutus qui ei dedit insignia* } *cives Ferrarien. etc.* ».

Questo Documento venne scoperto dal Cittadella e pubblicato da B. Boncompagni negli *Atti dell'Accademia Pontificia de' Nuovi Lincei.* Anno XXX, sessione V^a^, 5 aprile 1877.

(2) Lib. IV, cap. XXVII, pag. 323 dell' edizione di Varsavia del 1854.

(3) La stella α della costellazione del Toro venne detta *Palilicium* [dai Romani ed *Aldebaran* dagli Arabi; è una stella doppia e di prima grandezza. È più rossa d'*Arcturus*, ma meno d'*Antares* e di *Marte*. Finora non ha offerto alcuna parallassi sensibile alle misure tentate per determinarne la distanza dalla Terra: giace dunque ad una distanza superiore ai quattrocento trilioni di chilometri, di talchè la sua luce impiega più d' un secolo per giungere a noi. Questo fulgido sole, fin da' tempi più remoti, attirò pel suo splendore l'attenzione degli antichi. Victor Hugo la chiamò *la stella tricolore*; infatti talvolta è così scintillante da projettare attorno ad essa raggi luminosi delle tinte più svariate.

(4) Vennero dette *Iadi* le stelle disseminate nelle vicinanze della Aldebaran.

oscura della Luna scema, in maggiore vicinanza però del corno australe di essa. Della quale osservazione ei fece più tardi capitale per dimostrare la verità delle sue proposizioni sulle parallassi lunari (1).

IV. — ELOGI.

Anche dopo la morte del Novara, la fama del suo sapere rimase viva presso tutti i cultori delle scienze cosmografiche. Scorrendo le opere astronomiche più importanti dei secoli XVI e XVII, si trova spesso autorevolmente citato il Novara per osservazioni fatte e pe' suoi metodi d'osservazione e di calcolo, per idee singolari; e con tale una venerazione di lui, che pareggia quella che si professa agli uomini più sapienti (2).

Ci limiteremo a ricordare le principali di queste testimonianze.

Un successore del Novara nella cattedra d'astronomia dell'Università bolognese, Bonaventura Cavalieri, ricordò in un suo scritto (3) i più illustri predecessori, e primo fra questi il Novara, chiamandolo *vir praestantissimus*.

Giovan Battista Riccioli, nella *Cronaca duplice* premessa al suo *Almagestum Novum* (4), ricordò il Novara, enumerandone i lavori astronomici e notandone, fra gli altri pregi, quello importantissimo d'aver incitato, colla voce e cogli esempi delle sue osservazioni, i suoi discepoli alla restaurazione della scienza astronomica.

Jacopo Benazzi, bolognese, discepolo del Novara, nel *Prognosticon* che compose per l'anno 1502 e dedicò a Giovanni Bentivoglio, paragona il Novara ad una rilucentissima gemma e dice: « In questi tempi il nostro maestro Domenico Maria Novara, al quale la gioventù deve molto, si rese illustre non solo come matematico, ma eziandio come astrologo (5).

(1) La stella *Aldebaran* trovasi infatti sul cammino della Luna e talvolta viene da questa occultata. Allora la stella sembra entrare nel disco lunare. Il fenomeno venne attribuito alla rifrazione d'un'atmosfera nella Luna, ma invece può soltanto essere causato dalla differenza di rifrangibilità fra i raggi rossi dell'*Aldebaran* e quelli del pallido nostro satellite.

(2) GHERARDI SILVESTRO, *Di alcuni materiali per la storia della facoltà matematica nell'antica Università di Bologna. Discorso.* (In *Nuovi Annali delle scienze naturali e Rendiconto delle sessioni della Società Agraria e dell'Accademia delle scienze dell'Istituto di Bologna.* Serie II, Tomo V, Bologna, 1846). Di questo discorso venne fatta una traduzione tedesca da MAX CURTZE, sotto il titolo: *Einige Materialien zur Geschichte der Mathematischen Facultät der Universität Bologna.* Berlin, 1871.

(3) *Directorium Generale Uranometricum* (nell'introduzione). Bononiae, 1632.

(4) Bononiae, 1651. T. I, pars prima.

(5) BERTI D., *Copernico ecc.*, pag. 32.

Libanori Antonio (*Ferrara d'oro imbrunito.* Ferrara, 1665 (?) parte III, pag. 81) e Barotti Lorenzo (*Memorie istoriche di Letterati Ferraresi,* pag. 26 e seg.) senza citare la fonte, scrivono che il Novara fu il primo a mettere innanzi l'ipotesi, professata poi dal Cesalpino e da Galileo, che cioè il flusso ed il riflusso del mare nascesse dal moto della Terra. Se questa notizia fosse stata ricavata da documenti autentici a noi sconosciuti, sarebbe evidente che Domenico Maria meditava sul moto della Terra.

Nella risposta data da Keplero al Bianchi, in data 14 aprile 1619, si legge questo periodo: « Dominici Mariae modum dirigendi Lunam libenter videbo. Haesito enim etiam ipse circa Lunam, potiusque ducem sequor, quam rationem propriam » (pag. 615 e seg. del volume *Epistolae ad Johannem Keplerum, etc.*).

Questi passi uopo non hanno de' miei commenti.

Nel nostro secolo l'attenzione degli studiosi d'Italia e d'oltralpe si portò poi sul Novara quasi per riflesso, considerando ch'egli aveva avuta una parte più o meno grande, in ogni caso certamente importante, nell'educazione astronomica di colui ch'ebbe il vanto di dare il suo nome al sistema eliocentrico.

E da un severo esame del lavoro scientifico del Novara si rileva come sia ormai fuori di dubbio avere egli portata la discussione sugli elementi del sistema del mondo, che fino a' suoi tempi venivano reputati invariabili.

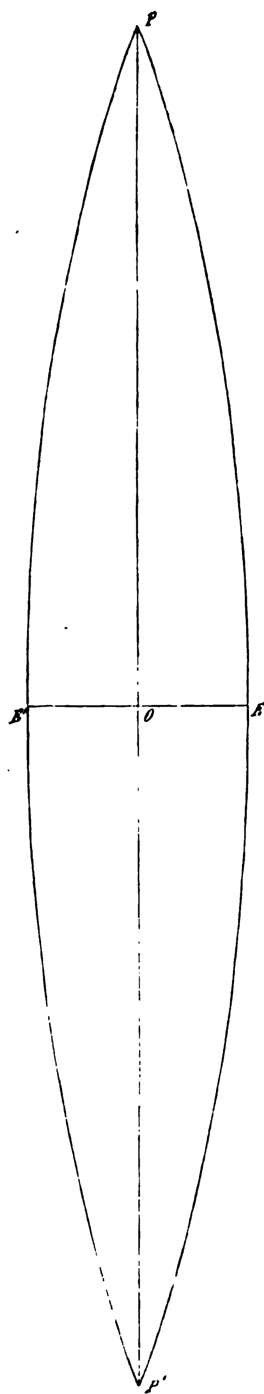
(continua).

F. — Le sfere cosmografiche e specialmente le sfere terrestri (1).

Memoria del Socio M. Fiorini, *professore all'Università di Bologna.*

§ 6. I cosmografi, che, col fine di produrre globi in gran numero e farne commercio, avevano pensato di rivestirli di carta, sulla quale per mezzo dell'impressione fossero riprodotti i disegni delle terre e dei mari con i nomi e le iscrizioni loro convenienti, ben tosto s'accorsero che, la superficie della sfera non essendo sviluppabile in piano, era giuocoforza dividerla in tante e sì strette fettuccie da poterle distendere in piano senza stracciature e ripiegamenti. E, giudicando poco utile farle disuguali, sia per la lunghezza del lavoro, sia per la difficoltà della loro

(1) Continuazione: vedi Bollettino dell'*ottobre-novembre* 1893, pag. 862.



delineazione, come avverrebbe quando coincidessero colle zone determinate da un certo numero di paralleli, le resero uguali e coincidenti coi fusi fissati da un certo numero di semimeridiani fra loro equidistanti e stabilirono di dare alla descrizione del fuso in piano la forma lenticolare, ossia la figura di amandorla, in cui il diametro maggiore pp' (fig. 1) ed il minore EE' rappresentassero il semimeridiano centrale del fuso e l'arco equatoriale da questo abbracciato, dovendo le due curve esteriori, uguali fra loro e simmetriche attorno ai due diametri, raffigurarne i meridiani estremi.

La divisione della sfera in fusi e la descrizione piana di questi in forma di amandorla furono costantemente seguite, fatta qualche rara eccezione, dai costruttori dei globi stampati e da chi ne scrisse.

Le due curve esteriori pEp' e pE'p' e il diametro maggiore pp', che, essendone la comune corda, n'è minore in lunghezza, nell'adagiarsi dell' amandorla sulla sfera, debbono riuscire fra loro uguali affinchè vengano a coincidere coi rispondenti semimeridiani sferici. È ciò possibile? La difficoltà è presto vinta. Ad applicare sulla sfera la fettuccia di carta stampata, foggiata ad amandorla, occorre spalmarla di colla, che l'inumidisce e la rende suscettibile di allungarsi in certe direzioni. Se, dunque, l'amandorla è stata descritta in guisa che, uguagliando il diametro minore EE' il rispondente arco equatoriale, le due curve esteriori pareggino il semimeridiano, ed il diametro maggiore gli sia inferiore di una certa quantità giudicata sufficiente, chi attacca le varie fettuccie di carta sul globo, potrà stirarle nel senso del loro meridiano centrale in modo che, rimanendo immutate

unghezze dell'arco equatoriale EE' e delle curve esteriori, il diametro giore venga ad allungarsi sino a coincidere col semimeridiano della ı. Tale è, in generale, il metodo seguito nella costruzione dei globi ıe da parte di alcuni costruttori ha anche ricevuto non lievi modifioni. Importanti considerazioni sarebbero da farsi in riguardo alle razioni che sopporta la carta, non soltanto in virtù dell' umidità di la stessa s'imbeve per lo spalmamento della colla a fine di attaccarla globo, ma anche perchè la carta viene inumidita prima di sottoporla impressione e di poi lasciata prosciugare, ed altresì per gli stirati sofferti per il fatto dell'impressione medesima. Ma di ciò si dirà iormente.

Il problema principale che si presenta nella descrizione dei fusi in o riguarda la delineazione delle curve esteriori e dei paralleli. Molte no le regole escogitate per questo fine, delle quali diremo distesate in seguito. A tale questione si limita particolarmente il nostro nto. L'altra che ha per oggetto la costruzione della sfera materiale intendiamo trattare. Intanto, prima d'inoltrarci nell'argomento prooci, diciamo brevemente di alcuni globi stampati nel secolo XVI e, articolare, di quelli che, nei primi cinque lustri di esso, vennero ıce.

§ 7. Che in principio del secolo XVI si facesse commercio di sfere stri stampate è cosa certa. Ecco quanto il dotto benedettino TRIıo (GIOVANNI HEIDEMBERG da Tritenheim) scriveva, il 12 agosto 1507 Würzburg, ad un suo amico teologo e matematico, GUGLIELMO VEL- MONAPIO, pievano in Dyrmstein: *Orbem terrae marisque et insum, quem pulchre depictum in Vuormatia scribis esse venalem, me 'em consequi posse optarem, sed quadraginta pro illo expendere florenemo facile mihi persuadebit. Comparavi enim mihi ante paucos dies aere modico sphaeram orbis pulchram in quantite parva, nuper Arinae impressam, simul et in magna dispositione globum terrae in pla- expansum cum insulis et regionibus noviter ab Americo Vesputio pano inventis in mari occidentale ac versus meridiem, ad parallelum ıe decimum, cum quibusdam aliis ad eam speculationem pertinentibus* (1).

(1) *Joannis Tritemii Abbatis Spanhemensis epistolarum familiarum libri duo ad rios Germaniae Principes, Episcopos, ac eruditione praestantes viros. Haganoae*, 6, p. 294. — Del qual volume possiede un esemplare la Biblioteca comunale di gna. — Alla menzionata epistola accennano: L'HUMBOLDT (*Histoire de la Géophie du nouveau continent et des progrès de l'astronomie antique aux XV et XVI le comprenant l'histoire de la découverte de l'Amérique. Ouvrage écrit en français A. D'Humboldt, publié en 1836, 1837, 1838 et 1839 et enrichi de deux cartes*

E poco dopo, intorno ad una sfera venduta dal suo amico, soggiungeva: *Henricum de Bunau diu vita audivi defunctum, sed libros eius et globos cosmographiae quos olim comparavit ex officina tua, remansisse apud Saxoniae principes, quod tu existimas, non audivi. Habet enim superstitem fratrem, cui omnia moriturus consignavit.*

L'epistola del TRITEMIO ha una grande importanza, perchè ci mostra come nel 1507, ed anche prima di quell'anno, per mezzo della impressione fossero poste in commercio, oltre alle mappe geografiche, sfere terrestri grandi e piccole, le une di alto, le altre di basso prezzo.

Fra i primi che, nella composizione dei globi, applicarono i fusi stampati sulla sfera materiale, va annoverato l'autore del libro intitolato: *Cosmographiae introductio cum quibusdam Geometriae ac Astronomiae principiis ad eam rem necessariis. Insuper quatuor Americi navigationes. Universalis Cosmographiae descriptio tam in solido quam in plano; eis etiam insertis quae Ptholomaeo ignotae a nuperis repertae sunt.* La cui pubblicazione avvenne nell'aprile (il dì 7 delle calende di maggio) del 1507 a S. Diè (*ex Sancti Deodati oppido*) nei Vosgi in Lorena (1). Il

inédites de l'Amérique. Paris); il D'AVEZAC (*Voyage d'exploration et des découvertes à travers quelques épitres dedicatoires, préfaces et opuscules en prose et en vers du commencement du XVI siècle: Notes, causeries et digressions bibliographiques et autres à propos de Martin Hylacomylus Waltzemüller de Freybourg en Brisgau.* La quale Memoria, comparsa negli *Annales des voyages, Paris, année 1866*, Tomo IV, fu pubblicata, per estratto e come anonima, nel 1867 coll'altro sovrapposto titolo: *Martin Hylacomylus, ses ouvrages et ses collaborateurs* e coll'indicazione: *par un géographe bibliophile*; l'HARRISSE (*Bibliotheca Americana vetustissima. A description of works relating to America, published betwen the years 1492 and 1551. New York, 1866*, p. 347 e 348).

(1) Del nominato rarissimo libro molti discorsero. Chi meglio ne dice è il D'AVEZAC nella Memoria ricordata nella nota precedente. Seguendo il quale, diciamo che della *Cosmographiae introductio* altre tre edizioni alla prima successero nello stesso anno 1507 e nello stesso luogo, a S. Diè; la seconda ha la stessa data della prima e n'è un rimaneggiamento con qualche mutilazione; la terza ha la data del dì 4 delle Calende di settembre ed è una ristampa della seconda; la quarta ha la stessa data della terza e, non peccando più per le mutilazioni, è una riproduzione dell'edizione originale. Altra edizione, attenendosi alla prima, se ne fece a Strasburgo nel 1509 coi tipi di GIOVANNI GRÜNINGER; ed altra edizione, che è una contraffazione di quelle di S. Diè e Strasburgo, comparve a Lione: secondo il D'AVEZAC (op. cit. § XXI) nel 1517 o 1518, e secondo altri tre o quattro anni prima (vedi sopra tale data il seguente § 10). Opere, poi, stampate col titolo di *Cosmographiae introductio* vennero, in seguito fuori, come quelle d'Ingolstadt del 1529 e di Venezia del 1535 e 1554.

Rarissimi sono gli esemplari delle edizioni del 1507 e 1509. Il D'AVEZAC ne menziona alcuni, non dimenticando quelli segnalati dall'HARRISSE, il quale altri ne cita nelle *Additions* alla *Bibliotheca Americana vetustissima*, pubblicate nel 1882. Io

juale libro, apparentemente anonimo, ha un'importanza grandissima, perchè : la prima opera stampata dove comparisce il nome *America*, proposto lall'autore per indicare il continente occidentale, ben presto accettato per a quasi universale credenza che la scoperta della nuova ingente terra fosse opera di AMERIGO VESPUCCI, ed in seguito costantemente adoperato (1).

ono stato abbastanza fortunato da potere aver sott' occhio un esemplare della seconda dizione del 1507 ed un altro della quinta del 1509, i quali, ambo in buono stato, ppartengono alla Biblioteca universitaria di Genova. Forse in Italia non sono altri semplari delle prime cinque edizioni. Vero è che in Roma, alla Biblioteca Vaticana, ovrebbe esistere un esemplare di una delle edizioni del 1507, sendo che alcuni auori, come MARCO FOSCARINI (*Della letteratura veneziana*, Padova, 1752, p. 432, ota 305) ed il NAPIONE (*Esame critico del primo viaggio di Amerigo Vespucci al Nuovo Mondo*. Firenze, 1811, p. 15), ne parlano, indicando il numero del catalogo ov'era segnata, e dandone ragguagli tali da farlo attribuire alla seconda edizione. Ma ra è irreperibile, perchè i libri vi furono spostati ed il nuovo catalogo non è ancora ompiuto. La sorte toccataci di non ritrovare nella Biblioteca Vaticana il nominato semplare della *Cosmographiae introductio*, si ebbe pure il D'AVEZAC (Op. cit, § V), he aveva incaricato il NARDUCCI di farne ricerca in quella Biblioteca. Di qualche ltro esemplare già esistente in Italia si ha pure notizia. Uno del 1507 è menzionato lal BANDINI (*Vita e lettere di Amerigo Vespucci*, ecc. Firenze, 1745, p. LVI), il uale, trattando della relazione scritta dal VESPUCCI intorno a' suoi viaggi, accenna ad una miscellanea stampata nell'anno 1507, dov'è un'operetta intitolata: *Cosmographiae introductio*, ecc. », dandone il titolo per intiero. Ma è certo che tale esemlare ora è introvabile nelle librerie di Firenze. E nulla più si sa dell'altro esemplare lell'edizione del 1509 esaminato dal NAPIONE (Op. cit., p. 20) ed avuto in imprestito a GIUSEPPE VERNAZZA FRENEY, che da poco tempo l'aveva scoperto ed acquistato.

(1) Ecco il passo in cui l'autore della *Cosmographiae introductio* propone di are il nome America alle terre occidentali recentemente scoperte: *Nunc vero et hae artes sunt latius lustratae et alia quarta pars per Americum Vespulium (ut in seuentibus audietur) inventa est, quam non video cur quis jure vetet ab Americo inentore, sagacis ingenii viro, Amerigen, quasi Americi terram, sive Americam dicendam.*

Il nome America, posteriormente alla *Cosmographiae introductio* del 1507, comarve: nel *Globus Mundi* del 1509, di cui si dirà fra poco; nella *Introductio in Ptolomei Cosmographiam*, pubblicata a Cracovia nel 1512 da GIOVANNI STOBNICZA; nella *Meteorologia* di ARISTOTELE, edita a Norimberga nel 1512, dove, al folio XLII, dal commentatore JOANNES COCLEUS il nuovo continente è chiamato: *Americi terra;* nella così spesso citata *Epistola* del VADIANO a RODOLFO AGRICOLA, colla data del 1512 (Edizione del *Pomponius Mela*. Vienna, 1518); nel Mappamondo manoscritto di LEONARDO DA VINCI che lo compose verso il 1515 (*Memoir on a mappemonde by Leonardo da Vinci*, ecc. *Comunicated to the Society of Antiquaries by Richard H. Major. London, 1863. From the « Archaeologia »*, Vol. XL); nel Mappamondo di PIETRO APIANO intitolato: *Typus orbis universalis juxta Ptolomei cosmographi traditionem et Americi Vespucii aliorumque lustrationem a Petro Apiano Leysnico elucubratus. An. Do. MDXX*, ed inserito nell'edizione del *Solinus* coi documenti del

L'autore di sì famoso libro rimase ignoto per molto tempo, perchè il suo nome apparisce soltanto nella prima e quarta edizione del 1507 ed in quella di Strasburgo del 1509, non nel titolo dell'opera, ma nella dedica fattane all'imperatore MASSIMILIANO, dalla quale risulta lo scrittore del libro essere MARTINUS HYLACOMYLUS (1). Primo poi ad accertare chi fosse costui che aveva grecizzato e latinizzato il suo cognome fu l'HUMBOLDT (2), il quale mostrò come l'autore della *Cosmographiae introductio*, qualificatosi MARTINUS HYLACOMYLUS, altro non sia che MARTINO WALTZEMÜLLER (3) da Friburgo in Brisgovia, quegli stesso che, secondo l'ORTELIO, compose una mappa d'Europa ed una Carta mondiale navigatoria (4); che, secondo l'uso di quei tempi, esercitò, a cagione della sua grande erudizione, la professione di librajo a S. Diè (5); che scrisse un trattato di architettura e prospettiva (6); che lavorò, per la parte geografica e matematica, intorno alla grande edizione della Geografia di TOLOMEO, pubblicata a Strasburgo nel 1513 e ne disegnò le

CAMERTE (*Joannis Camertis Minoritani, artium et sacrae Theologiae doctoris in C. Julii Solini enarrationes, MDXX. Viennae Austriae*).

Fra i molti che scrissero intorno all'introduzione del nome America primeggiano l'HUMBOLDT (Op. cit.; Cfr. pure l'introduzione di questo autore alla citata opera del GHILLANY), il D'AVEZAC (Op. cit.), il VARNHAGEN (Op. cit.), il WIESER (Op. cit). Ne discorsero anche il GÜNTHER (*Peter und Philipp Apian zwei deutsche Mathematiker und Kartographer.* Praga, 1882, p. 67), l'HUGUES (*Sul nome America*, Torino, E. Loescher, 1886); vedi anche il *Boll. della Soc. Geogr. Ital.*, maggio e giugno 1888, ed il PORENA (*Annuario dell' Istituto cartografico italiano.* Roma, 1889, p. 10). Qui si tace di coloro che fecero invenzioni fantastiche sull'introduzione del nome America.

(1) L'autore stesso in altre sue opere, di cui si dirà fra poco, cambia l'ortografia del suo cognome, dicendosi anche ILACOMILUS ed HYLACOMILUS.

(2) Op. cit., Tomo IV, p. 103 e seg.

(3) L'HUMBOLDT ed il VARNHAGEN, nelle loro citate opere, scrivono WALSEMÜLLER; noi seguiamo l'ortografia del D'AVEZAC.

(4) ABRAMO ORTELIO (*Catalogus auctorum tabularum geographicarum quotquot ad nostram cognitionem hactenus pervenere* nel *Theatrum orbis terrarum. Antuerpiae,* 1570) di MARTINUS YILACOMYLUS ha: *Europam, eam alicubi in Germania impressam habemus,* e di MARTINUS WALDSEEMULLER: *Universalem navigationem (quam Marinam vulgo appellant) in Germania editam,* e soggiunge: *puto hunc eundem esse cum Ylacomylo praedicto.*

(5) Nella *Cosmographiae introductio* leggesi: .... *nobis qui librariam officinam apud Lotharingiae Vosagum in oppido cui vocabulum est Sancto Deodato, nuper ereximus....*

(6) Il trattato col titolo *Architecturae et Perspectivae rudimenta* comparve nella *Margarita philosophica* del REISCH, 3ª edizione dello SCHOTT, venuta in luce a Strasburgo nel 1508 coi tipi di GIOVANNI GRÜNINGER. Cfr. D'AVEZAC, Op. cit., § XVIII.

tavole (1); che, nella stessa città di Strasburgo, nella stessa tipografia, nello stesso anno 1509 in cui fu impressa la quinta edizione della *Cosmographiae introductio*, diede alla luce, nello stesso formato di questa e cogli stessi caratteri, un piccolo trattato cosmografico col titolo: *Globus Mundi. Declaratio, sive descriptio mundi et totius orbis terrarum globulo rotundo comparati ut sphaera solida. Qua cuivis etiam mediocriter docto ad oculum videre licet antipodes esse, quorum pedes nostris oppositi sunt. Et qualiter in unaquaque orbis parte homines vitam agere queunt salutarem, sole singula terrae loca illustrante: quae tamen terra in vacuo aere pendere videtur, solo dei nutu sustentata; aliisque permultis de quarta orbis terrarum parte nuper ab Americo reperta* (2).

(1) Mattia Ringmann, cognominatosi Philesius, che curò la parte letteraria e filosofica del Tolomeo del 1513, scriveva nel 1511 all'Hylacomylus: *Plurimum tibi devincis, Martine, studiosorum pectora, qui cum pridem generalem totius orbis typum lucidissime publicaveris, et non parvo jam tempore in describendis tabulis Ptolemaei magnam locaveris operam, putares id satis non esse: nunc solam Europam latissime extensam hominum oculis conspiciendam miro ingenio parare voluisti (Instructio manuductionem praestans in Cartam Itinerariam Martini Hylacomyli: cum luculentiori ipsius Europae enarratione a Ringmanno Philesio conscripta. Argentorati, ex officina impressoria Joannis Grieniger....... Anno salutis 1511, mense Aprili).* Vedi App. D'Avezac, Op. cit., XXIV.

Che le tavole di Tolomeo del 1513 fossero opera dell'Hylacomylus è attestato altresì da una lettera che questi scriveva a Giovanni Amerbach nell'aprile del 1507, in cui leggesi: *Non credo te latere nos Ptholomei cosmographiam, recognitis et adiectis quibusdam novis tabulis, impressuros in oppido Divi Deodati* (C. Schmidt, *Mathias Ringmann-Philesius, Humaniste alsacien et lorrain,* in *Mémoires de la Société d'Archéologie lorraine,* Vol. III, Nancy, 1875, p. 227. App. Harrisse, *Discovery of North America.* Paris-London, 1892, p. 478).

Altra conferma si ha dal Tolomeo pubblicato a Strasburgo nel 1522, in cui al verso del folio 100 si legge: *Et ne nos decor alterius inferre videatur, has tabulas a novo a Martino Hilacomylo pie defuncto constructas, et in minorem quam prius unque fuere formam redactas notificamus.*

L'Hylacomylus riconobbe, nel Tolomeo del 1513, l'errore commesso nell'attribuire ad Amerigo Vespucci la scoperta del Nuovo Mondo. Nella *Tabula Terre Nove,* a lui per certo dovuta, leggesi: *Haec terra cum adjacentibus insulis inventa est per Columbum Januensem ex mandatis Regis Castillae.* Era troppo tardi. L'errore aveva fatta molta strada. Il nome America rimase per sempre confermato.

(2) Il *Globus Mundi* è senza nome d'autore, ma può ben credersi che sia opera dell'Hylacomylus. Le ragioni sono: che il nuovo continente, secondo la proposta fatta nella *Cosmographiae introductio* porta il nome di America, leggendosi al Cap. IV: *.... et ipsa America noviter reperta quarta orbis pars....;* che, altro non dicendosi nel libro intorno all'America, malgrado le promesse del titolo, il lettore, a tale riguardo, è rimandato, come accade al cap. X e XI, ad altra opera dell'autore, la quale è per certo la *Cosmographiae introductio;* che nel cap. XII, si allude, come

Che l'HYLACOMYLUS abbia composto e pubblicato un globo terrestre non è da muover dubbio. Lo dice il riportato titolo della *Cosmographiae introductio* là dove ha: *Universalis Cosmographiae descriptio tam in solido quam in plano;* lo attesta l'*Anteloquium* in cui leggesi: *Totius orbis typum tam in solido quam in plano velut praeviam quondam ysagogen pro comuni studiosorum utilitate paraverim;* lo conferma l'avvertimento postó nel verso del folio della figura universale, avendovisi: *Propositum est hoc libello quandam cosmographiae introductionem scribere: quam nos tam in solido quam in plano depinximus. In solido quidem spacio excusi strictissime. Sed latius in plano: ubi, sicut agrestes signare assueverunt et partire limite campum, ita orbis terrarum regiones praecipuas dominorum insigniis studuimus.* Che anzi questo ultimo passo non solo significa che l'autore aveva costruita la mappa di tutto l'orbe e la sfera terrestre, ma ne dice che questa era di piccole, quella di grandi dimensioni.

Alla composizione del mappamondo e del globo alludesi anche in fine dell'opera, nel penultimo foglio, là dove è detto come l'autore abbia seguìto, nella carta mondiale, TOLOMEO, all'infuori di ciò che riguarda le nuove terre e qualche altra parte, per le quali si è giovato delle carte nautiche, e, come sul globo che quella accompagna, siasi attenuto alla descrizione di AMERIGO.

Al globo ed al planisfero, ricordati nella *Cosmographiae introductio*, allude l'autore in altre sue opere. Nella *Epistola* al suo amico PHILESIUS, colla quale gli dedica il trattato di architettura e prospettiva, ha: *Cum his diebus Bachanalibus solatii causa qui mihi mos est in Germaniam venissem ex Gallia: seu potius ex Vogesi oppido cui nomen Sancto Deodato, ubi ut nosti, meo potissimum ductu labore, licet plerique alii falso sibi passim ascribant, Cosmographiam universalem tam solidam quam planam non sine gloria et laude per orbem disseminatam nuper composuimus: dipinximus: impressimus.....* (1). E nel *Globus Mundi*, al

a lavori dell'autore, alla mappa mondiale in grande scala ed al piccolo globo, di cui tanto si parla nella detta opera. Altro motivo per attribuire il *Globus Mundi* all'autore della *Cosmographiae introductio* si ha nel ritrovare, generalmente, uniti e legati insieme questi due opuscoli del 1509, il che fu rimarcato dal MAJOR (Op. cit., p. 25) e dal D'AVEZAC (Op. cit., § XX). Così l'esemplare del *Globus Mundi*, che abbiamo potuto esaminare e che appartiene alla Biblioteca Universitaria di Genova, trovasi in un volume miscellaneo dov'è pure la *Cosmographia introductio* del 1509, a cui fa immediatamente seguito. L'HARRISSE (Op. cit., nella precedente nota, p. 465) ritiene insoluta la questione della paternità del *Globus Mundi* e non crede vi sieno ragioni abbastanza valide da far pendere la bilancia in favore dell'HYLACOMYLUS.

(1) App. D'AVEZAC, Op. cit., § XVIII.

cap. XII, scrive: *Quantum vero locus unus a reliquo distat, difficile cognitu est in hoc parvo globo propter gradus, qui assignari omnes non possunt in eo. Si vero id ipsum scire volueris, mappam materialem considerabis Cosmographiae planae, in qua certius et verius apprehendes secundum longum et latum extensos.....*

Il *Globus Mundi* fu scritto e pubblicato per illustrare, in modo particolare, la sfera terrestre stampata e posta in commercio dall'autore contemporaneamente alla pubblicazione della Carta mondiale e della *Cosmographiae introductio.* L'incisione che ne adorna il frontispizio, riprodotta dal NORDENSKIÖLD (1), rappresenta prospettivamente la sfera terrestre materiale; ha di notabile l'iscrizione: *nüw welt*, la quale sta a significare che l'incisione fu eseguita per un' edizione tedesca (2), apparsa nello stesso anno 1509 e cogli stessi tipi del GRÜNINGER.

Tanto il mappamondo, quanto il globo dell'HYLACOMYLUS, questo in piccola, quello in grande scala, erano molto apprezzati dai dotti e dalle persone colte e conosciute nel commercio librario. Non altro dovevano essere i due esemplari acquistati, come si riferì in principio di questo paragrafo, dal TRITEMIO; il quale afferma che la sfera era di brevi dimensioni (*in quantitate parva*) e che la carta mondiale rappresentava il globo terrestre (*globum terrae*) in piano (*in planum expansum*) ed in grande scala (*in magna dispositione*). A tale supposta coincidenza può opporsi il fatto che il mappamondo ed il globo dell'HYLACOMYLUS furono stampati a S. Diè nell'aprile del 1507, mentre il TRITEMIO nell'agosto dello stesso anno annunzia avere acquistato una sfera ed un mappamondo, ambi impressi ad Argentina (Strasburgo). Tale apparente contraddizione può spiegarsi, secondo il GALLOIS (3), ammettendo che il TRITEMIO abbia comperati o fatti comperare a Strasburgo i due esemplari e confuso il luogo della loro impressione col luogo di compera.

Della sfera terrestre montata e della mappa mondiale, messe in commercio, e della carta in cui erano impressi i fusi della detta sfera, nessun esemplare ci pervenne. Molti hanno tentato d'identificare certe Carte mondiali a fusi dei due primi decennî del secolo XVI con quella comparsa a S. Diè nel 1507 e ristampata a Strasburgo nel 1509. Ma le prove sicure fanno difetto. Forse ad essa è toccata la sorte di tante altre

(1) *Facsimile-Atlas*, p. 40.

(2) Ecco il titolo dell'edizione tedesca: *Der Welt Kugel, Beschribung der Welt und dess gatze erdreidchs hic angezoegt und vergleicht einer rotunden Kuglen.* Cfr. WELLER, *Repertorium typographicum.* App. GALLOIS, Op. cit., p. 49, in nota.

(3) Op. cit., p. 49 in nota.

opere cartografiche che, poste in luce in gran quantità di esemplari, l'incuria degli uomini e l'ingiuria del tempo dispersero.

§ 8. Quasi contemporanea al globo del WALTZEMÜLLER è la sfera stampata, della Collezione HAUSLAB, ora LIECHTENSTEIN, in Vienna, avente il diametro di 11 centimetri, la quale non è veramente sotto forma di sfera materiale, ma n'è la carta dei fusi di rivestimento; essa fa compagnia alla sfera disegnata a mano, di cui si disse al § 5. Il VARNHAGEN (1), seguendo il D'AVEZAC, tentava di attribuirle la data del 1507 o 1509, la data cioè della *Cosmographiae introductio* o del *Globus Mundi* (2), per poterla identificare col globo stampato e posto in vendita dall'autore di quei due libri. Il WIESER (3) non accoglie l'opinione espressa dal dotto brasiliano sopra la data di questa sfera stampata, ritenendola molto problematica. Il GALLOIS (4), all'opposto, accetta la sentenza del primo scrittore e fa addirittura autore della nominata sfera il WALTZEMÜLLER.

La questione non è per certo risoluta e nulla può dirsi di sicuro intorno alla data ed all'autore, potendosi soltanto affermare che la data non è anteriore al 1507, perchè vi è inscritto il nome *America*, proprosto per la prima volta in quell'anno dal WALTZEMÜLLER (5).

§ 9. Fra le Carte mondiali a fusi, atte al rivestimento dei globi, composte ed impresse nei primi lustri del secolo XVI, merita particolare menzione quella scoperta dal NORDENSKIÖLD (6), il quale la trovò incollata sulla faccia posteriore della Tavola della Svizzera in un esemplare della *Geographia* di TOLOMEO edita a Strasburgo nel 1525, che aveva acquistata in Roma da un librajo. Chè anzi la rinvenne già tagliata in 12 pezzi per essere attaccati sulla sfera materiale.

È un lavoro senza data e nome d'autore, forse del secondo decennio del cinquecento, spettante ad un periodo, del quale altri globi ci pervennero. L'incisione è in legno, fatta molto semplicemente e piuttosto male. Ciascuno dei 12 fusi è lungo 164 e largo 27 millimetri.

(1) Op. cit. al § 5.

(2) Cfr. § precedente.

(3) Op. al § 5.

(4) Op. cit., p. 48, 50 e Tav. II.

(5) L'HARRISSE (Op. cit., p. 467 non è lontano dall'accettare la data assegnata dal VARNHAGEN, ma non può adattarsi a credere il WALTZEMÜLLER autore di quella mappa a fusi.

(6) *Om en märklig Globkarta fran Borian of sextonde Seklet. (Ur: Ymer, Tidskrift utgifven of svenska selskapet for Antropologi och Geografi)*. Stockholm, 1884. Il *Facsimile* della Carta a fusi, dato in tale opuscolo, è riprodotto dall'autore nella Tav. XXXVII del suo rinomato *Facsimile-Atlas*, nel cui testo (p. 76) se ne discorre.

uest'ultimo dato somministra pel raggio del globo poco più di 51 millimetri e mezzo (1).

Sull'Europa due città soltanto sono nominate: *Jacob* (S. Jacobus, sia Santiago) ed *Ingolstad*. La città spagnuola doveva essere cara al mpositore del globo, o per esservi nato, o perchè era la patria del o protettore, o per altre ragioni personali. Ad Ingolstadt forse l'autore mpose, incise ed impresse la Carta dei fusi.

L'Africa e l'Asia hanno molti nomi comuni con quelli che, segnati rosso, si leggono nel mappamondo moderno aggiunto da BERNARDO LVANO alle tavole della *Geographia* di TOLOMEO del 1511 (2). Dal e pare potersi concludere che il SILVANO e l'autore della Carta anoma a fusi, nel disegnare quelle due parti del Mondo ed anche più in guardo all'Africa, abbiano seguìto lo stesso originale, oppure che l'uno si giovato dell'opera dell'altro. Osserva, inoltre, il NORDENSKIÖLD, che compositore della Carta, al pari di altri cartografi di quell'epoca, come RUYSCH (3) ed il SILVANO, ha disegnato l' America secondo il tipo parso nella Carta marinaresca portata da Lisbona in Italia, prima del novembre 1502, da ALBERTO CANTINO (4).

(1) Sulla Carta è tracciato tale raggio della lunghezza di millimetri 51.

(2) *Claudii Ptholemaei Alexandrini liber geographiae cum additione locorum ui a recentioribus reperta sunt diligenti cura emendatus et impressus. Venetiis. Per cobum Pentium de leuco, anno domini MDXI Die XX Mensis Martii.* Dell' opera l SILVANO e del suo mappamondo ho discorso in: *Le projezioni cordiformi nella rtografia (Boll. della Soc. Geogr. Ital.*, luglio 1889).

(3) Il mappamondo del RUISCH è nel Tolomeo dell' edizione di Roma 1508. e ho discorso in: *Le projezioni delle carte geografiche*, Bologna, 1881, cap. III, § 522.

(4) ALBERTO CANTINO, oratore del Duca di Ferrara presso la Corte di Portogallo, fece là costruire una Carta, in cui erano segnate le ultime scoperte e che nel 502, di ritorno in Italia, spedì da Genova al Duca. La Carta, ricuperata dopo molte icende a cui soggiacque, conservasi a Modena nella Biblioteca Estense; ha la leggenda: *Carta da navigar per le Isole nouam.te trou.te in le parti de l' India: dono lberto Cantino al S. Duca Hercole.* Ha tutta l' apparenza di essere lavoro di un cartografo italiano che doveva risiedere a Lisbona. È riprodotta dall' HARRISSE in *Les orte Real et leurs voyages au Nouveau Monde*. Paris, 1885. Cfr. *Studi biografici e bibliografici sulla storia della geografia in Italia*, pubblicati dalla Soc. Geogr. Ital. Ed. 2ª, Tomo I, p. 700, e App. p. 42. Vedi pure il *Facsimile-Atlas* del NORDENSKIÖLD e la lettera del CANTINO pubblicata dall' HARRISSE in *The discovery of North-America*, Paris-London, 1892, p. 423.

Altra Carta dello stesso tipo di quella del CANTINO, ma con maggiore abbondanza di nomi, è la mappa di NICOLA DI CANERIO, genovese, trovata dal dottore L. GALLOIS negli Archivi del servizio idrografico della Marina di Francia. Ha l' inscrizione: *Opus Nicolay de Canerio Januensis.* La nomenclatura, quasi esclusivamente portoghese, mostra che da una carta portoghese ha copiato il cartografo, dando prova

La Carta a fusi scoperta dal geografo finlandese ed il globo stampato dallo SCHÖNER del 1515, di cui si dirà in un un prossimo §, hanno, in riguardo all'America, parecchi nomi comuni ed offrono molta somiglianza nel disegno, vedendovisi l'America settentrionale tracciata a guisa di grande isola e divisa per un braccio di mare dall'America meridionale. Anche qui può dirsi che l'uno e l'altro compositore si sono giovati dello stesso originale, oppure che l'uno si è avvantaggiato del disegno dell'altro.

Lo stesso NORDENSKIÖLD ascrive la Carta da lui posseduta, in cui si accoglie la proposta del WALTZEMÜLLER in riguardo alla denominazione del Nuovo Mondo, al terzo lustro del secolo XVI, tra il 1511 ed il 1515. Ma altri credono doversi posticipare tale data (1).

(continua).

di conoscere ben pcco la lingua italiana. La Carta è senza data, ma può ritenersi contemporanea a quella del CANTINO, non posteriore di certo al 1502. È, come dice il GALLOIS, il tipo più perfetto e completo delle Carte di consimile modello, a cui è ricorso il RUISCH per la composizione del suo mappamondo (GALLOIS, op. cit., p. 53 e 54 e App. VII; e dello stesso autore: *Le portulan de Nicolas de Canerio, Ext. du Bull. de la Soc. de Géog. de Lyon.* Lyon, 1890). Vedi anche: VITTORE BELLIO, *Notizia delle più antiche carte geografiche che si trovano in Italia riguardanti l'America. Roma, Auspice il Ministero della Pubblica Istruzione, MDCCCXCII*, p. 14 e 15.

(1) Tale è l'opinione del GALLOIS (op. cit., p. 100). Il quale, inoltre pensa che la Carta debba attribuirsi a PIETRO APIANO, vissuto dal 1495 al 1552 e che probabilmente, come si dirà al § 13, fu costruttore di globi, imbasando la sua opinione sul fatto che l'APIANO ebbe lunga dimora ad Ingolstadt, una delle due città d'Europa segnate sulla Carta. Anche l'HARRISSE (*The discovery of North-America.* Paris-London, 1892, p. 496) non si adatta alla data pensata dal NORDENSKIÖLD. A motivo dell'iscrizione che si trova sull'Isola Hispaniola: *Insula in qua reperitur lignum Guaiacum* e dell'epoca in cui in Germania fu conosciuto il legno guajaco come panacea per la lue venerea, crede che la data della Carta debba ascriversi al 1518. Certe particolarità poi della Carta, che si notano pure nel famoso mappamondo dell'APIANO del 1520, ed il fatto che soltanto due città dell'Europa, Santiago e Ingolstadt, vi sono indicate, lo inducono ad accostarsi al GALLOIS ed a credere la Carta opera del celebre matematico d'Ingolstadt.

IV. — BIBLIOGRAFIA (1).

D. — ASIA.

BARTHOLOMEW I. G.. — *Reduced etc.* (La Gran Carta topografica dell'India, ridotta dall'edizione ufficiale del 1888). *Londra, Thacker, 1892.*

BASTIAN A.. — *Ideale Welten etc.* (Mondi ideali: I. Viaggi nella Penisola dell'India Citeriore, 1890, ecc.. — II. Etnologia e Storia, ecc.. — III. Cosmogonie e Teologie, ecc.). *Berlino, Felber, 1892. Vol. 3 di pag. 289, 270, 232 e 22 tavole.*

BISHOP I. L.. — *Journeys etc.* (Viaggi nella Persia e nel Curdistan: un'estate nella valle del Carun Superiore ed una visita ai Rajah nestoriani). *Londra, Murray, 1891-1892. Vol. 2 di pag. 798 in-8° con Carte e figure.*

BLANC E.. — *L'hydrographie du bassin de l'ancien Oxus. Parigi, Società Geografica, 1892. Op. estratto (Bulletin XIII) di pag. 35 con carta.*

BLANCKENHORN M.. — *Grundzüge etc.* (Elementi della Geologia e della Geografia fisica della Siria settentrionale). *Berlino, Friedländer e F., 1891. Vol. in-8° con due Carte.*

BONVALOT G.. — *De Paris au Tonkin à travers le Thibet inconnu. Parigi, 1892. Vol. di pag. 510 in-8° con 108 incisioni prese dalle fotografie del principe E. d'Orléans.*

Vedi BOLLETTINO, *ottobre-novembre* 1892, pag. 1010.

BONVALOT G. e d'ORLÉANS E.. — *Traversée du Thibet: Carte à l'échelle de 1: 2,650,000. Parigi, Società Geografica, 1892. Foglio.*

*BOULANGIER E.. — *Voyage en Sibérie. Le chemin de fer transsibérien. Parigi, Società d'edizioni scientifiche, 1893. Vol. di pag. 400 in-8° grande con 100 incisioni in legno, carte, piante, ecc.*

*BRENNER von G.. — *Besuch etc.* (Visita ai cannibali di Sumatra: prima traversata del paese dei Batacchi indipendenti). *Würzburgo, Woerl, 1894. Vol. di pag. IV-388 con 6 tavole, 5 profili panoramici e 2 Carte.*

(1) Vedi le parti precedenti della BIBLIOGRAFIA nel BOLLETTINO 1893, *giugno-luglio*, pag. 591, *ottobre-novembre*, pag. 929, *dicembre*, pag. 1031. — Sono preceduti da un asterisco * i titoli delle opere esistenti nella Biblioteca sociale.

Ordinata ed ampia relazione del viaggio fatto dall'autore (1) nell'interno dell'Isola Sumatra, nel 1887, tra i popoli Batacchi, Atscin, Si Gaul, Timor e Caro. Il lavoro è ripartito in tre libri, di cui il primo tratta veramente del territorio di Deli, confinante coll'altopiano abitato dai Batacchi. Il secondo è fondato sulle note del Giornale di viaggio, con aggiunte posteriori dell'autore. Il terzo infine reca i risultati scientifici della Spedizione. Un primo capitolo, di questa terza parte dell'opera, espone la geografia del paese attraversato, con particolari dati topografici, orografici e idrografici, geologici e climatici. Il secondo fa in breve la storia della regione esplorata. Il terzo capitolo tratta della popolazione. Un quarto è dedicato specialmente al cannibalismo ed alle massime e consuetudini giudiziarie in uso tra quelle popolazioni. Il quinto ne descrive il culto, i riti e le superstizioni religiose. Il sesto, la cultura ed i costumi e le industrie; il commercio con le misure ed i pesi; la scrittura e la lingua, con un breve dizionario tedesco-malese-batacco-sanscrito e parecchi saggi di poesie. Un settimo capitolo fa conoscere l'arte della guerra presso i Batacchi: il sistema in generale, poi i modi di fortificarsi e le armi in uso presso quel popolo. Nel seguente è detto del sovrano di quei piccoli Staterelli, dei capi, delle assemblee, della nobiltà, della schiavitù. Nel nono capitolo si studia il regno animale di quella regione, e nell'ultimo quanto importa conoscere del regno vegetale. Una prima Appendice presenta alcune tavole statistiche delle case e degli abitanti di ciascuna tribù dei Caro, Pakpak, Toba, Timor e Ra'a. I computi dell'A. si fondano su informazioni rese attendibili dalle contestazioni e corrette secondo certi criterî. Bellissime e caratteristiche sono le figure ornamentali riprodotte in sei tavole cromolitografiche, ed a spiegazione delle quali è fatta una seconda e breve Appendice. Una carta geografica e cinque profili orografici completano l'importante lavoro.

*BURTON R. F.. — *Personal etc.* (Narrazione personale d'un pellegrinaggio ad El-Medinah ed alla Mecca. Nuova edizione postuma, fatta per cura di *Isabella Burton*). *Londra, Tylston e C., 1893. Vol. 2 di pag. XXVIII-436 e XII-479.*

*CAPUS G.. — *À travers le royaume de Tamerlan (Asie Centrale). Voyage dans la Sibérie occidentale, le Turkestan, la Boukarie, aux bords de l'« Amou-Darja », à Khiva et dans l'Oust-Ourt. Parigi, Hennyer, 1892. Vol. di pag. 434 in-8° con illustrazioni e due carte.*

L'autore narra in questo volume le prime sue esperienze di viaggiatore dell'Asia, fatte dal 1880 al 1882.

CARUSIN A.. — *I Kirghisi dell'Orda Bukievscaja: studio antropologico-etnografico (in russo). Mosca, Soc. Imp. di Scienze naturali, antropologiche ed etnografiche, 1891. Vol. di colonne 824-11-20 con tavole di figure, Carte, prospetti grafici, ecc..*

(1) Vedi BOLLETTINO, *novembre* 1890, pag. 1015.

'HOLET, LE C. DE — *Voyage en Turquie d'Asie: Arménie, Kurdistan et Mésopotamie. Parigi, Plon e C., 1892. Vol. di pag. 394 con Carta e tavole d'illustrazioni.*

CLUTTERBUCK W.. — *About etc.* (Intorno a Seilan ed a Borneo). *Londra, 1892. Vol. in-8° con illustrazioni e Carte.*

— *Coast etc.* (Le coste della Cina e della Corea, compresi i Golfi di Pechili e Liaotung, alla scala di 1: 975,000). *Washington, Ufficio Idrografico, 1892. Carta (n. 1303).*

CODRINGTON R. H.. — *The Melanesians etc.* (Gl'indigeni della Melanesia nella loro antropologia e nei loro usi e costumi). *Oxford, Clarendon Press, 1891. Vol. in-8° illustrato.*

CORDIER H.. — *Les voyages en Asie au XIV siècle du bien heureux frère Odoric de Pordenone, avec introduction. Parigi, Leroux, 1891, Vol. di pag. CLVII-602 in-8° grande con illustrazioni nel testo e su Tavole, e Carta.*

CUINET V.. — *La Turquie d'Asie: Géographie administrative. Statistique descriptive et raisonnée de chaque province de l'Asie Mineure. Tome premier. Fascicule 3. Paris, E. Leroux, 1891. Da pag. 613 a 892.*

In quest'ultima puntata del primo volume, l'autore della Turchia d'Asia riprende a descrivere le grandi provincie dell'Asia Minore, e precisamente i due *vilayet* di Sivas e di Coniah (Iconio). Anche nella presente parte del lavoro si segue per le provincie la disposizione delle notizie, come nelle precedenti, prima le demografiche, poi quelle di geografia economica e commerciale, e si presenta la carta geografica-politica per ciascuna delle provincie descritte: nitida, fornita delle divisioni amministrative e del tracciato delle vie di comunicazione, come pure d'utili tavole statistiche.

CUMMING C.. — *Two etc.* (Due anni avventurosi a Seilan). *Londra, 1892. Vol. 2 in-8° con figure nel testo.*

CURZON G. N.. — *Persia etc.* (La Persia e la questione persiana). *Londra, Longmans, 1892. Vol. 2 di pag. 639, 653 con Carta.*

È, in generale, opera di acuto osservatore ed esploratore delle ricchezze naturali e dei mezzi morali che può offrire la Persia, da lui visitata; in certi punti poi è una ricca raccolta d'informazioni nuove sulle condizioni economiche e di dati statistici ed etnografici di provincie finora quasi inesplorate.

CURZON G. N. e TURNER W. J.. — *Persia etc.* (Persia, Afghanistan e Belucistan. Carta geografica alla scala di 1 : 3,810,000). *Londra, Reale Società Geografica, 1892. Foglio cromolitografico.*

Questa Carta, ricca di nuove delineazioni orografiche e idrografiche, di dati altimetrici, e soprattutto di una minuta rete di strade, reca un importante contributo alle cognizioni geografiche sulla Persia.

— *Cyprus etc.* (Carta dell'Isola di Cipro, alla scala di 1 : 260,800). *Londra, Ammiragliato, 1892. Foglio (n. 2074).*

DELGADO G. L. — *Historia general sacro-profana, politica y natural de*

las islas de Poniente llamadas Filipinas. Manila, Atayde, 1892. Vol. di pag. 1032 in-4° con Carta.

Opera rimasta finora inedita, dacchè l'autore la compiva nel 1754. Essa contiene una larghissima descrizione geografica e naturale delle isole, accanto a preziose notizie storiche locali. La Carta è quella del Murillo (anche lui padre gesuita) e rimonta all'anno 1744. Presentata alla Esposizione delle Filippine a Madrid (1887) nel suo originale, vede ora la prima volta la luce per le stampe.

* DESCHAMPS E.. — *Au pays des Veddas, Ceylan. Parigi, Società di edizioni scientifiche, 1893. Vol. di pag. III-488 in-8° con 116 incisioni ed una Carta.*

* DE SIMONI C.. — *Una Carta della Terra Santa del secolo XIV nell'Archivio di Stato in Firenze. Marino Sanuto (il vecchio) e Pietro Vesconte. Firenze,* Archivio Storico Italiano, *1893. Op. estratto di pag. 20.*

* DHASP J.. — *Le Japon contemporain: notes et impressions. Préface de* CHARLES EDMOND. *Parigi, Quantin, 1893. Vol. di pag. VIII-344 in-16° con Carta.*

DORNSEIFFEN I. e DE GEEST E.. — *Algemeene etc.* (Carta generale di Sumatra, di Banga e dell' Arcipelago Riuv-Linga. — I: Nord-Sumatra alla scala di 1 : 1,000,000). *Amsterdam, Seyffart, 1892. Fogli 6.*

EXNER A. H.. — *Japan etc.* (Giappone: Schizzi della regione e degli abitanti, con speciale riguardo ai rapporti commerciali). *Lipsia, T. O. Weigel succ. Tauchnitz, 1890. Vol. in-4° con numerose illustrazioni, piante, ecc..*

ID. ID.. — *China, etc.* (La Cina, ecc.). *Lipsia, Weigel, 1891. Vol. in-4° con illustrazioni ecc..*

FOREMAN J.. — *The Philippine Islands, etc.* (Le Isole Filippine: schizzo storico, geografico, etnografico, sociale e commerciale). *Londra. Vol. in-8° con Carta.*

* GARCIN F.. — *Au Tonkin. Un an chez les Mouongs. Parigi, Plon, 1891. Vol. di pag. 289 in-8° con Carte e figure.*

GRIMWOOD ST. CLAIR E.. — *My three years in Manipur etc.* (I miei tre anni nel Manipur e la mia fuga dalla recente rivolta). *Lipsia, Tauchnitz, 1891. Vol. di pag. 280 in-8° con ritratto.*

* GULBENKIAN C.. — *La Transcaucasie et la péninsule d'Apchéron: souvenirs de voyage. Parigi, 1891. Un volume in-16°, di pag. 222.*

HARRIS G. B.. — *A Journey etc.* (Un viaggio attraverso l'Iemen ed alcune osservazioni generali su quella regione). *Londra, Blackwood e f., 1893. Vol. in-8° con illustrazioni.*

HIGGINSON. — *Java, etc.* (Giava, la perla dell'Oriente). *Boston-Nuova York, Mifflin e C., 1891. Vol. in-8.°*

* HOEKSTRA dott. J. F.. — *Die Oro- und Hydrographie Sumatra's etc.*

(La orografia e l'idrografia di Sumatra secondo quello che se ne sa oggidì). *Groninga, Wolters, 1893. Vol. di pag. 128.*

L'autore, in questa sua tesi di laurea, riassume con molto ordine e metodo scientifico i risultati delle più recenti esplorazioni olandesi e d'altre spedizioni nell'Isola di Sumatra. Egli si vale naturalmente anche delle relazioni fatte in proposito dal nostro socio d'onore, dott. E. Modigliani. Dato uno sguardo generale all'isola, e resa ragione della ripartizione orografica della medesima, descrive prima la metà occidentale col suo pianoro, colle sue zone, colle sue valli, e colle pianure di quella costa. Come degli altri bacini, s'occupa specialmente anche del Lago Toba nell'altopiano dei Batacchi, delle terre degli Alas e Gaju, del Fiume Atjeh. In una seconda parte s'occupa della metà orientale e piana di Sumatra, molto particolareggiatamente studiandone le coste, le isole, e tutti i bacini fluviali.

›SE I. A.. — *Topographische etc.* (Descrizione topografica, geologica, mineralogica e mineraria d'una parte del Distretto di Martapoera nella Residenza di Zuider e del Distretto Orientale di Borneo). *Amsterdam, Stemler, 1893. Vol. di pag. 431 in-8° grande con 10 tavole ed una Carta cromolitografica.*

WARD B. D.. — *Life etc.* (Soggiorno tra i selvaggi d'oltre Siberia: Gli Aino). *Londra, Longmans, 1893. Vol. di pag. VII-210 in-8.°*

BER C.. — *Journal d'un voyage en Arabie (1883-84) publié par la Société asiatique et la Société de Géographie, sous les auspices du Ministère de l'instruction publique. Parigi, E. Leroux, 1891. Vol. di pag. 782 in-8° con atlante di 14 Carte e con 13 tavole.*

AULT-HUART C.. — *L'Ile Formose: histoire et description. Précédé d'une Introduction bibliographique par* M. H. CORDIER. *Parigi, Leroux, 1893. Vol. di pag. LXXXIV-323 in-4° con disegni, Carte e piante.*

India etc. (Relazione generale sui lavori dell'Ufficio topografico indiano durante gli anni 1891-1892). *Calcutta, 1893. Vol. in-4.°*

Vi si tratta dei rilevamenti: 1° trigonometrici nell'Alta Birmania; 2° topografici nel Belucistan, negli Himálaja, nella Birmania, a Bombay e nei dintorni di Aden; 3° montanistici nelle provincie centrali dell'India e nella Bassa Birmania; 4° catastali nelle provincie settentrionali, nel Bengala, Assam e Birmania; 5° preparatorî nelle centrali rimanenti e nel Bihar; 6° geografici nel resto del Belucistan e dell'Alta Birmania; e dei lavori geodetici diversi, già avviati.

Kaarten etc. (Carte e piante dell'Arcipelago Indo-neerlandese, edite dall'Ufficio Idrografico del Dipartimento di marina a Batavia). *Batavia, 1890. Op. di pag. 16 in-8° grande.*

AN prof. dott. C. M.. — *Kaart van etc.* (Carta dell'Arcipelago Indo-neerlandese, con illustrazione, alla scala di 1: 6,000,000). *Amsterdam, Beyers, 1892. Fogli 2 con 2 Carte e 13 Cartine, e testo.*

'EPERT H.. — *Specialkarte vom westlichen etc.* (Carta speciale dell'A-

sia Minore occidentale, alla scala di 1 : 250,000). *Berlino, Reimer, 1892. Fogli 16 e un quadro d'unione.*

Vedi BOLLETTINO, *marzo-aprile* 1892, p. 352.

LANIER L.. — *Asie. II: Choix de lectures géographiques. Parigi, Fratelli Belin, 1892. Vol. in-8.°*

LANSDELL E.. — *Russian etc.* (Nell'Asia Centrale russa: una corsa a cavallo nel Piccolo Tibet). *Londra, Sampson Low, 1893, Vol. 2 in-8.°*

*LECLERCQ I.. — *Voyage au Mont Ararat. Parigi, Plon, 1892. Vol. di pag. 328 con Carta itineraria e tavola illustrativa.*

LISBOA C. R. HENRIQUE. — *A China e as Chins. Montevideo, 1893. Vol. di pag. 399 in-16° con vedute ed altri disegni.*

LOONEN CH.. — *Le Japon moderne. Parigi, Plon e C.ie, 1894. Vol. di pag. VIII-326 con 35 incisioni.*

*LUKSCH J. e WOLF J.. — *Vorläufiger etc.* (Notizia preliminare sui lavori fisico-oceanografici compiuti durante l'estate 1892 dal meridiano di Rodi fino alle coste della Siria). *Vienna, I. Accademia delle scienze, 1892. Op. estratto di pag. 12 con Carta.*

MAG DALAH. — *Un hiver en Orient. Parigi, 1892. Vol. in-8° con illustrazioni.*

*MEREWETHER E. M.. — *Report of etc.* (Relazione sul censimento della popolazione delle Colonie degli Stretti — Malacca, ecc. — 5 aprile 1891). *Singapore, tipografia del Governo, 1892. Vol. di pag. 154 con tabelle.*

MILLER E. E.. — *Alone etc.* (Da solo attraverso la Siria). *Londra, Trübner e C., 1891. Vol. di pag. 340 in-8.°*

*MODIGLIANI dott. E.. — *Fra i Batacchi indipendenti. Roma, Società Geografica Italiana, 1892. Vol. di pag. 185 in-8° con illustrazioni e Carta alla scala di 1 : 200,000.*

*ID. ID.. — *L'Isola delle Donne: viaggio ad Engano. Milano, Hoepli, 1894. Vol. di pag. XII-312 in-8° grande con Carta, 25 tavole e 50 figure intercalate nel testo.*

Questa nuova pubblicazione del valente e chiaro esploratore dell'Indonesia narra le vicende e descrive i luoghi da lui osservati nell'Isola di Engano, un dì tanto temuta e fino ad ora mal nota. Dai primi giorni del febbrajo 1891, quando il dott. Modigliani fu costretto ad abbandonare i confini dei Batacchi indipendenti, fino all'ultimo giorno di dimora nell'isola esplorata, il lavoro scientifico dell'A. è costante, instancabile, e rivolto, con mirabile versatilità, a tutti i rami della scienza geografica. Ed al lavoro corrisponde il libro, in cui nulla è dimenticato, tutto è esposto con la solita naturalezza e coscienza, già provata nell'esploratore dell'Isola di Nias e della regione del Toba. E nei medesimi capitoli, dove pure con acutezza e interesse scientifico l'A. s'occupa del suolo e degli abitanti e della storia naturale dell'Isola Engano, non mancano larghe notizie storiche e trattansi o pongonsi questioni critiche sulla geo-

grafia, sulla linguistica e sulla etnografia insulare; prova questa di una seria e larga preparazione, quale s'addice al viaggiatore ed esploratore scientifico.

MOSER E.. — *L'irrigation en Asie Centrale: étude géographique et économique. Parigi, Société d'éditions scientifiques, 1894. Vol. di p. 380 in-8° con Carta.*

MÜLLER SIMONIS P.. — *Relation des missions scientifiques (1888-1889). Du Caucase au Golfe persique à travers l'Arménie, le Kurdistan et la Mésopotamie, suivie de notes sur la géographie et l'histoire ancienne de l'Arménie et les inscriptions cunéiformes du bassin de Van. Strasburgo, Ammel, 1892. Vol. di pag. 625 in-8° grande con Carta (1 : 1,500,000) ed illustrazioni.*

NAUMANN E.. — *Vom goldnen Horn etc.* (Dal Corno d' oro alle sorgenti dell'Eufrate. Lettere di viaggio, fogli di giornale e studî sulla Turchia asiatica e sulla strada dell'Anatolia). *Monaco e Lipsia, Oldembourg, 1893. Vol. di pag. XV-494 in-8° grande con 140 illustrazioni, 3 Carte ed una tavola.*

NOCENTINI L.. — *Nell'Asia Orientale: impressioni e note di viaggio. Firenze, Le Monnier, 1893. Vol. di pag. 312 in-8.°*

Il nostro socio, direttore dell' Istituto Orientale di Napoli, pubblica in questo volume una notizia dei porti e delle città ch'egli visitò durante il suo viaggio da Napoli a Tokio, più minutamente descrivendo i porti cinesi da lui toccati e ch'ebbe occasione di studiare a lungo e da presso. Con competenza parla dei costumi e dei commerci di quei popoli, toccando della loro storia civile e di quanto ha attinenza con le vedute politiche ed economiche degli Stati europei. Oltre a ciò il libro è di molto gradevole lettura.

ORLÉANS, principe E. D' — *Une excursion en Indo-Chine: de Hanoi à Bangkok. Mémoire etc.. Parigi, Lévy, 1892. Op. di pag. 94.*

Questa Memoria, presentata al Congresso dell'Associazione francese per il progresso delle scienze, a Pau, è una succosa relazione del viaggio che il principe d'Orléans ed il suo compagno Bonvalot vollero fare, dopo quello attraverso all'impero cinese. In essa troviamo molte ed utili informazioni sulla vita commerciale dei paesi frapposti ad Hanoi e Bangcok. È interessante poi quanto è riferito alla fine dell'opuscolo e che tratta della pirateria nelle acque del Tonkino.

ID. ID.. — *Autour du Tonkin. Parigi, C. Lévy, 1894. Vol. di p. IV-654 con illustrazioni e Carte tratte dalle fotografie e dai documenti dell'autore.*

Contiene una minuta descrizione dei luoghi, degli abitanti e dei costumi del Tonkino e delle contrade circostanti da lui visitate. Tra gli altri capitoli dell'opera sono notevoli per ricchezza di dati il VII, che s'occupa di Luang-Prabang, e più ancora il IX che fa la geografia commerciale ed economica del Tonkino. Dal lato scientifico poi, tanto della geografia quanto della storia naturale, presen-

tano un particolare interesse le undici appendici aggiunte all'opera, l'ultima delle quali contiene una completa bibliografia sul Tonkino. Una buona Carta dell'Indo-Cina e della zona d'espansione aperta al commercio francese dal Tonkino (alla scala di 1 : 7,000,000), cartine itinerarie e numerose figure su tavole illustrano adeguatamente il racconto del viaggio e la descrizione della vita tonkinese.

*Id. id.. — *Le père Huoc et ses critiques. Parigi, Calman Lévy, 1893. Opusc. di pag. 65.*

Peyrin L.. — *Voyage dans l'Inde, la Chine et le Japon: moeurs, usages et coutumes des peuples de ces contrées. Tours, Cattier, 1891. Vol. di pag. 240 in-8.°*

Pichon dott. L.. — *Un voyage au Yunnan. Parigi, Plon, 1893. Vol. di pag. VII-286 con carta.*

*Polidore F.. — *Les Mines d'or de l'Awa. Parigi, Società di edizioni scientifiche, 1893. Op. di pag. 54 in-18.°*

*Potanin G. N.. — *Viaggi nei Tangusci, nel Tibet, nella Cina e nella Mongolia centrale, 1884-1886, (in russo). Pietroburgo, Imperiale Società Geografica, 1893. Vol. 2, di pag. XVIII-567 con 3 Carte e 42 tavole fotografiche e pag. XII-437-XIX con una tavola.*

In una Prefazione P. P. Semenov espone in breve gli scopi della Spedizione e fa conoscere l'attività scientifica dei principali membri della Spedizione, d'alcuni dei quali troviamo magnifici ritratti in fotografia. Il primo volume contiene il racconto delle vicende e dei risultati generali della Spedizione: I° nel viaggio al N. della Cina 1884, II° nel Tibet orientale 1885 e III° nella Mongolia centrale 1886; con Appendici sulle osservazioni astronomiche fatte da *A. J. Scassii* e barometriche di *G. R. Rosenthal,* sui lavori topografici, sulla compilazione delle Carte, ecc., ecc.. Il secondo volume è una serie di raccolte di favole, leggende, notizie storiche, superstizioni e tradizioni astrologiche e naturalistiche, con altre Appendici su canti, proverbî, ecc., di Tungusci, Mongoli e Tibetani, con trascrizioni in russo. Molto bene scelti ed eseguiti sono tutti i disegni e le fotografie di indigeni, paesi, edifizî, avanzi di monumenti, oggetti etnografici, e di grande importanza le Carte itinerarie e corografiche, contenute nel 1° volume.

Rockhill Woodville W.. — *The Land of the Lamas, etc.* (Il paese dei Lama: note d'un viaggio attraverso la Cina, la Mongolia e il Tibet). *Londra, Longmans e C., 1891. Vol. in-8° con Carte ed illustrazioni.*

Romani G.. — *Viaggio in Palestina e nell'Egitto. Chiavenna, 1891. Vol di pag. 408 in-16.°*

*Rossi G. B.. — *Un'escursione nel Yemen durante l'ultima insurrezione Milano, Società di Esplorazione Commerciale in Africa, 1893. Opuscolo estratto di pag. 19 con tavole.*

Schlagintweit E.. — *Indien etc.* (L'India descritta ed illustrata. *Lipsia, 1891. Vol. 2 in-4.°*

CHRENCK L., VON. — *Reisen etc.* (Viaggi ed esplorazioni nel bacino dell'Amur dal 1854 al 1856. Vol. III, fasc. 2: I popoli del Territorio di Amur. Parte etnografica). *Pietroburgo, Eggers, 1891. Vol. di pag. XIX-319 in-4° con 27 tavole e 12 incisioni nel testo.*

CHULZE L. F. M.. — *Führer auf Java, etc.* (Guida a Giava. Manuale per i viaggiatori, con riguardo alle condizioni sociali, commerciali, industriali ed alla storia naturale dell' isola). *Lipsia, 1890. Vol. di pag. 480 con carta ferroviaria.*

ELLA V.. — *Carta dichiarativa del Caucaso Centrale dall'altitudine di m. 5,000 sul cono orientale dell'Elbruz. Torino, Club Alpino Italiano, 1891. Tavola fototipica in 4 fogli.*

D. ID.. — *Catalogo delle fotografie dal vero dell'Alto Caucaso. Op. di pag. 76.*

IEVER dott. G.. — *Asien, etc.* (L'Asia: Geografia universale. Volume secondo). *Lipsia e Vienna, Istituto Bibliográfico, 1892. Vol. di pag. XIV-650 con registri, 22 tavole, 156 illustrazioni nel testo e 14 Carte.*

Quest'opera descrive l'Asia tenendo conto delle più recenti esplorazioni geografiche e indagini storiche.

SNELLEMAN I. T., VETH P. I. ed altri. — *Midden Sumatra, etc.* (La Sumatra Centrale. Viaggi del 1877-1879. IV). *Leida, Brill, 1892. Fascicoli diversi e tavola.*

STRACHEY I.. — *L'Inde. Préface et traduction de* I. HARMAND. *Parigi, 1892. Vol. in-8.°*

SZÉCHENYI conte B. ed altri. — *Die wissenschaftlichen etc.* (Risultati scientifici del viaggio della Spedizione Széchenyi nell'Asia Orientale dal 1877 al 1880. Vol. I: Osservazioni raccolte durante il viaggio: storiche, del conte B. SZÉCHENYI; astronomiche, geodetiche e geografiche, del luogot. G. KREITNER; geologiche, di L. von LOCZY. Atlante di 17 tavole geografiche originali di G. KREITNER e di 15 tavole geologiche di L. von LOCZY. Il volume II è in corso di pubblicazione). *Vienna, Stabilimento Geografico Hölzel, 1893. Vol. di pag. CCLIII-851 con 10 tavole, Carte, profili e 175 figure nel testo, oltre l'atlante.*

* — *Id.* — *Carte du Tonkin indiquant les communications télégrafiques, etc., Parigi, Sezione geografica del Ministero del commercio della Repubblica francese, 1892. Foglio.*

* — *Id.* — *Carte du Tonkin indiquant les lignes ferrées, etc.. Parigi, Sezione geografica del Ministero del commercio della Repubblica francese, 1892. Foglio.*

* — *Id.* — *Carte du Tonkin indiquant les portes militaires, etc.. Parigi, Sezione geografica del Ministero del commercio della Repubblica francese, 1892. Foglio.*

* — *Id.* — *Carte générale du Tonkin à 1: 1,000,000. Parigi, Sezione geografica del Ministero del commercio, ecc. della Repubblica francese, 1892. Foglio.*

TRACY A.. — *Rambles etc.* (Escursioni attraverso il Giappone senza guida). *Londra, Sampson, ecc., 1892. Vol. di pag. XIV-287.*

USSÈLE L.. — *À travers le Japon. Parigi, Rotschild, 1891. Vol. di pag. 172 in-8' con Carta.*

VAN NIEUWENHUYSE L.. — *Le Japon matériel. Géographie. Produits. Commerce. Industrie. Bruxelles. 1892. Vol. in-8.°*

VAN SANDIK R. A.. — *Ip het etc.* (L'eruzione del Cracatoa e le sue conseguenze). *Zutphen, Trème, 1891. Vol. di pag. 196 in-8° con Carta.*

VON BENKO bar. G.. — *Die Schiffs-Station etc.* (La stazione navale della I. R. Marina austriaca da guerra nell'estremo Oriente. Viaggi, ecc.. Edizione ufficiale ecc.). *Vienna, Gerold f., 1892. Vol. di pag. IV-990 con 3 Carte.*

Vedi BOLLETTINO, *dicembre* 1892, p. 1102.

ID., ID.. — *Die Reise etc..* (Viaggio della Nave imperiale austro-ungarica « Zrinyi » nelle acque dell' Asia Orientale: nell' Jang-ze-kiang e nel Mar Giallo, 1890-1891). *Vienna, Gerold figlio, 1894. Volume di pag. XI-439 in-8° con uno schizzo itinerario ed 8 tavole litografiche.*

Anche questo nuovo lavoro dell'Autore, fu da lui condotto sulle note di bordo e sugli altri materiali raccolti dagli ufficiali della nave viaggiante, e completato con le notizie attinte presso i consolati ovvero ad altre fonti autentiche. Prima ci fa sapere, come si venne preparando il viaggio della « Zrinyi » e le vicende ed osservazioni avvenute su di essa dalla partenza da Pola per Suez-Aden-Colombo, fino all' arrivo nelle acque di Sciang-hai. Poi l'Autore procede, con maggiori particolarità di fatto e dati scientifici e statistici, ad esporre quanto fu notato a bordo e risaputo di nuovo intorno al corso del Fiume Jang-ze-kiang in generale e specialmente dei varî suoi porti, da Cing-kiang risalendo a Vu-hu e fino ad Hancou, e di là discendendo a Kiu-Kiang, Nanking, Vusung; come pure degli altri toccati nel Mar Giallo: Cifu, Port Arthur, Chemulpo. La terza parte ed ultima del volume contiene la descrizione del viaggio di ritorno, per Sciang-hai, Fu-ciu, Hongkong, Singapur, Penang, ecc., e poi, oltre i porti già visitati lungo la rotta dell' andata, toccando anche Geddah. Il lavoro è ricco di molte e talvolta importanti notizie e dati utili alla scienza, e nello stesso tempo è di attraente lettura là dove l' autore presenta, nel giornale di bordo od in altra forma, la vita in azione ed i casi occorsi ai naviganti in quelle regioni.

*WALTHER G.. — *Die Adamsbrücke etc.* (Il Porto d'Adamo ed i banchi di corallo dello Stretto di Palk). *Gotha, Perthes, 1891. Op. estratto (Peterm. Mitteilungen, Suppl. n. 102) di pag. 40 con Carta.*

Della famosa serie di scogli che separa l'Isola di Seilan dalla costa sud-orientale della Penisola del Decan non era mai stato fatto finora uno studio così fondamentale e completo, come questo del

Walther, che mette in piena evidenza la storia geologica e l'aspetto geografico delle isole e dei banchi di corallo appartenenti al Golfo di Manaar ed allo Stretto di Palk.

WILLS C.. — *In the etc.* (Nel paese del Leone e del Sole). *Londra, Ward, 1891. Vol. di pag. 446 in-8° con illustrazioni.*

ZUNINI E.. — *In Palestina e in Siria: impressioni di viaggio. Milano, Galli, 1892. Vol. di pag. 216 in-8° con ritratto.*

V. — SOMMARIO DI ARTICOLI GEOGRAFICI (1)

a) — IN GIORNALI ITALIANI

GEOGRAFIA PER TUTTI. — Milano, n. IV-1, 1894.

La conferenza Palmieri intorno al Vesuvio. — La quistione rumena nella Transilvania e nella Ungheria. — Gli esploratori del Catanga dal 1870 al 1892. — Lungo l'Adriatico: Foggia e il Tavoliere di Puglia, di *A. Annoni*. — Produzione dello zucchero. — Un tridentino nell'Africa del Sud, dell'ingegnere *P. Battisti*. — La Geografia nelle scuole ed il fotocronometro, di *R. Escalona*.

SOCIETÀ D'ESPLORAZIONE COMMERCIALE IN AFRICA. — Milano, n. 1, 1894.

Notizie del capitano Ferrandi: Esposizione speciale di Geografia nelle Esposizioni riunite di Milano. — Samuele Baker. — Corrispondenza dall'Africa Australe, di *P. Battisti*. — Dall'America, di *A. R.*. — Viaggio nella Siria Centrale e nella Mesopotamia: XX, di *A. Garovaglio*. — La seconda Missione Mizon nel Sudan occidentale, di *C. G. Toni*.

SOCIETÀ AFRICANA D'ITALIA. — Napoli, 11-12, 1893.

Esplorazione del Giuba, del capitano *V. Bòttego*. — In viaggio pel Caffa, di *E. Ruspoli*. — Vocabolario Dancalo, di *G. Candeo*. — Agordat.

SOCIETÀ METEOROLOGICA ITALIANA. — Torino, n. XII, 1893.

Gli odierni terremoti di Monte Saraceno e Mattinata, di *Viscio*. — Il Vesuvio nel 1893, di *Palmieri*. — Vulcanismo nelle Isole Filippine, di *Sadeira y Maso*. — Un fulmine ascendente a Velletri, di *J. Galli*. — Aurora in Tasmania, di *Sunphy*.

— ID., ID.. — Torino, n. XIV-1, 1894.

L'auròra boreale del 15 luglio 1893. — Le Spedizioni polari ed il regime dei venti nelle regioni artiche. — Relazioni fra il tempo sull'Atlantico e quello in Inghilterra. — Le nubi superiori e i minimi barometrici.

CLUB ALPINO ITALIANO. — Torino, n. 12, 1893.

La Rocca Bernarda dal versante della Rho, di *E. Canzio* e *F. Mondini*. — Cicloidi e bradisismi in Valle Camonica, di *A. Cozzaglio*. — Pel rimboschimento delle Prealpi Biellesi. — La Grotta dei Dossi. — La più alta cima dell'America settentrionale.

— ID., ID.. — Torino, n. XIII-1, 1894.

Il gruppo della Levanna, di *P. Gastaldi* e *C. Restelli*.

(1) Si registrano i soli articoli geografici dei giornali pervenuti alla Società.

Società Ligustica di Scienze Naturali e Geografiche. — Genova, n. IV-4, 1893.

Circa lo studio delle correnti negli Oceani, di *F. Biazzi*. — Materiali botanici della campagna idrografica dello « Scilla » nel Mar Rosso: notizie preliminari, di *A. Piccone*.

In Alto. — Udine, n. V-1, 1894.

Sull'altezza relativa dei Monti Collians e Kellerspitze, di *A. Ferrucci*. — Uno studio del professore G. Cvyić sui fenomeni carsici, di *O. Marinelli*. — Le terre slovene nell'anno 1892, di *F. Musoni*. — Movimento commerciale di Trieste nel 1892, dello *stesso*.

Bollettino del Ministero degli Affari Esteri. — Roma, n. 1, 1894.

Il Canale di Manchester, di *R. Froehlich*.

Il Politecnico. — Milano, n. 1, 1894.

La ferrovia succursale dei Giovi e la grande galleria di Ronco, di *L. Capello* e *G. Giachino*. — Il progetto del Canale Emiliano, di *G. Cadolini*.

Rivista Marittima. — Roma, n. 1, 1894.

Nota di astronomia: dimostrazione della formola per calcolare la latitudine con osservazioni nel primo verticale secondo il metodo del Bessel, di *P. Leopardi-Cattolica*. — Canale navigabile tra Manchester e Liverpool.

Nuova Antologia. — Roma, n. XLIX-2, 3, 1894.

Cuba (continuazione), di *G. Adamoli*. — Le isole della laguna veneta: I-III, di *P. Molmenti* e *D. Mantovani*.

La Nigrizia. — Verona, n. XII-1, 1894.

Emin Pascià e la Missione cattolica dell'Africa Centrale. — Cenni sulla morte di Emin. — Un episodio della ritirata di Emin. — Condizioni della schiavitù negli Stati del Mahdi. — La persecuzione nell'Uganda. — I negri fra i Maomettani.

Società degli Ingegneri ed Architetti Italiani. — Roma, Annali n. VIII-6, 1894.

L'acqua potabile ottenuta mediante pozzi artesiani nella città di Mantova, dell'ingegnere *P. Bonato*. — Considerazioni, ecc., sull'azione che i boschi esercitano sul regime dei fiumi e torrenti ecc., dell'ing. *D. Bocci*.

— Id., id., Roma, Bollettino n. II-2, 1894.

Il trasporto di forza del Niagara.

Natura ed Arte. — Milano, nn. 1, 2, 3, 4, 1894.

Un'escursione in Istria, di *A. Centelli*. — Notti del Cairo, di *G. B. Rossi*. — Nell'Appennino bolognese, toscano e modenese, di *G. Ungarelli*. — Principî del capitano Bòttego, di *D. Levi-Morenos*. — Le Isole Pontine, di *G. Mercalli*. — Gaspare Buffa, di *G. Tarozzi*. — Il Moncenisio, di *V. Carrera* (con Tavole).

L'Illustrazione Italiana. — Milano, nn. 52, 53, 1893.

Il capitano Bòttego all'esplorazione del Giuba (con figure). — Una signora italiana nell'Eritrea, di *Rosalia* (con figure).

— Id., id.. — Milano, nn. 2, 4, 1894.

La Spagna in Africa, di *A. Brunialti*. — La colonizzazione agraria sull'altopiano eritreo, di *Rosalia*. — Un'ascensione al Picco di Teneriffa (con due disegni), di *V. Boron*.

---

b) — NELLE RIVISTE SCIENTIFICHE ESTERE

SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE. — Parigi, Comptes-rendus n. 17-18, 1893, e n. 1, 1894.

« Le Trade » : questione storico-geografica, di *G. Marcel*. — Esplorazioni sotterranee: la grotta di Tharaux nel Gard, di *F. Mazauric* (con pianta e spaccati). — Ritorno del viaggiatore Wiazemski. — La popolazione della Transcaucasia, di *D. Bellet*. — Notizie d'un nuovo viaggio nel Sahara, di *F. Foureau*. — Lettera da Bucumbi, di *L. Dècle* (con due schizzi nel testo). — Una lettera, intorno alla Spedizione Björling, di *A. E. Nordenskjöld*. — Sir Samuele Baker, di *Bizemont*. — Le cause che produssero l'antica estensione dei ghiacciai: a proposito di una nota, di *A. de Lapparent*. — Il Cambogia, secondo il p. miss. *Guesdon*. — Le grotte di Adelsberg nella Carniola, di *E. A. Martel*. — Da uno studio sulla Bosnia, e l'Erzegovina, di *E. Moser*. — Ascensioni dell'Alaghez e dell'Ararat, di *E. Muller*. — Da Tabora, lettera di *L. Dècle*. — Alcuni dati sulla popolazione canadese, di *D. Bellet*. — L'irrigazione agli Stati-Uniti, dello *stesso*. — Progetto di scoperte al Polo Nord, di *E. Payart*. — Sulla profondità del Lago di Tiberiade, di *T. Barrois* (con Cartina). — Huon de Kermadec, secondo nella Spedizione d'Entrecasteaux, di *G. Garnier*. — Le grotte di Pung nel Tonkino, di *P. Mirande*. — Situazione comparata di Francia, Inghilterra e Germania nella regione del Lago Ciad secondo il trattato anglo-germanico (con Carta), di *G. Renaud*. — La convenzione anglo-germanica del 18 novembre 1893. — Le montagne occidentali dell'Illirico: prodotti (fine), di *L. B. B.*. — L'età dei Pirenei, di *E. Trutat*. — Il viaggio del governatore nel dipartimento di Costantina, di *Bézy*. — I porti di Biserta e di Tunisi, di *L. Moncelon*. — La coltura del riso al Madagascar, di *Africus*. — Viaggio nella regione dei Cian nel Tonkino (con Carta), di *E. D' Orléans*. — Esplorazione Ricour sul Maroni (continuazione), di *C. Lancelin*.

ANNALES DE GÉOGRAPHIE. — Parigi, n. 10, 1894.

Prelezione al Corso di Geografia coloniale nella Facoltà di Lettere (1893-1894) a Parigi, di *M. Dubois*. — L'idrografia delle acque dolci (fine), dello *stesso*. — Le regioni naturali delle Alpi, di *E. Haug* (con Carta). — La questione della permanenza o della instabilità delle grandi depressioni oceaniche, di *F. Priem*. — Le variazioni del confine francese nelle Alpi dal secolo XVI in poi, di *P. Sophean* (con Carta). — Il Maconnese, lo Charolese, il Beaujolese ed il Lionese, di *L. Gallois* (con due Carte). — Contribuzione alla limnologia francese: i laghi dell'Jura, di *A. Magnin*. — La colonizzazione delle torbiere del N.-O. della Germania, di *M. Auerbach*. — Madagascar e Menuthias secondo il Grandidier, di *V. de la Blache*. — La Missione Gautier al Madagascar, di *E. Gautier*. — Carta dall'Alto Niger fino al Golfo di Guinea, del capitano *Binger*. — Nota sulla ferrovia canadese del Pacifico e dello sfruttamento della Prateria, di *M. Lorin*. — Il limite della coltura dell'olivo, di *M. Moillard*..

REVUE SCIENTIFIQUE. — Parigi, nn. 24, 26, 27, 1893.

Vittorio Jacquemont, di *A. Milne-Edwards*. — Le sepolture nell'estremo Oriente, di *E. Martin*. — Importanza dei viaggi nell'educazione, di *J. Thoulet*. — La Corea e i Coreani, di *J. H. Rosny*. — Adolfo de Candolle, l'ammiraglio Paris: biografie scientifiche, di *De Lacaze-Duthiers*. — Le ricchezze minerarie dell'impero russo, di *D. Bellet*. — L'unificazione dell'ora svizzera, di *V. de Nordling*.

REVUE BLEUE. — Parigi, n. 1, 1894.

Il Sudan francese ed il colonnello Archinard, di *A. Rambaud*.

REVUE DE GÉOGRAPHIE. — Parigi, n. VII, 1, 1894.

Studio sulle foci dei fiumi, di *J. Girard.* — Il possesso inglese di Malta (continuazione), di *D. Bellet.* — Le Isole Bonin (continuazione), di *H. Meyners d'Estrey.* — La Fiandra francese (continuazione), di *A. Malotet.* — Induzioni etnografiche e storiche tratte dal libro recente « Provveditori e censori » (1892-1893) del Fierville, di *L. Drapeyron.*

REVUE FRANÇAISE DE L'ÉTRANGER ET EXPLORATION. — Parigi, n. 181, 1894.

L'annata geografica 1893: esploratori francesi (con Carte), secondo il *Maunoir.* — Il nuovo censimento canadese del 1891: sue inesattezze ed alterazione dal punto di vista francese, di *E. Rameau de Saint-Père.* — Strada ferrata di Porto Said, di *A. A. F.*. — Al Gabon del Congo. — La Missione Hess al Dahome.

LE TOUR DU MONDE. — Parigi, nn. 1,722-1,725, 1894.

La Sicilia: impressioni del presente e del passato, di *G. Vuillier.*

— ID., ID.. NOUVELLES GÉOGRAPHIQUES. — Parigi, n. 1, 1894.

L'annata 1893 nei riguardi meteorologici, di *E. Nouel.* — Il Congresso nazionale delle Società Geografiche francesi al cospetto dell'opinione pubblica, di *V. Barbier.* — Rivista geografica del 1893, di *E. Jacottet.*

COMITÉ DE L'AFRIQUE FRANÇAISE. — Parigi, n. 1, 1894.

La Missione Mizon. — I piccoli forti nel Sahara. — Il commercio nell'Oranese meridionale. — La Missione Hess. — La Missione Clozel. — La Missione Dybovski. — I Fahavalo del Madagascar. — Una nuova Icaria. — Al Camerun.

REVUE DES DEUX MONDES. — Parigi, nn. CXXI-1, 1894.

Il mondo delle Antille, II: Cuba e Porto Rico, di *C. de Varigny.* — L'Africa romana: passeggiate archeologiche per l'Algeria e la Tunisia, I: gl'indigeni, di *G. Boissier.*

SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE COMMERCIALE DU SUD-OUEST. — Bordeaux, nn. 1, 2, 1894.

Monografia su Montalbano, di *P. Lestrade.* — Le strette del Basso Danubio, di *A. Girard.* — Il bacino del Lago Ciad, di *F. de Béagle.* — Inaugurazione del canale marittimo di Manchester.

SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE DE MARSEILLE. — Marsiglia, n. 1, 1894.

Viaggio all'Isole di Bubak, Ruban e Canagua nella Guinea portoghese, di *M. Astrie.* — Il commercio dei fiori nell'Alpi marittime, di *E. Deschamps.* — I porti d'Australia: Adelaide (fine), di *G. Bourge.* — La Francia sul Nilo: conferenza del P. *Le Menant des Chesnais,* riassunta da *G. Léotard.*

SOCIÉTÉ ROYALE BELGE DE GÉOGRAPHIE, — Bruxelles, n. 6, 1893.

Il « Rapid Transit » di Londra, di *L. de Busschere.* — Il bacino superiore del Congo, di *L. Francqui.* — Le Isole Hauai (fine), di *J. du Fief.*

LE MOUVEMENT GÉOGRAPHIQUE. — Bruxelles, nn. 1, 2, 1894.

Stato Indipendente del Congo. — L'esplorazione del Ruki. — Scoperta di una Carta disegnata da C. Colombo. — Inaugurazione della strada ferrata del Congo, con descrizione del tronco Matadi-Kenge (con schizzo). — L'Istituto Coloniale internazionale.

L'AFRIQUE EXPLORÉE ET CIVILISÉE. — Ginevra, n. 1, 1894.

Il Congresso africano di Chicago, di *E. Chatelein.* — Proteste inglesi contro i procedimenti della Compagnia sud-africana nel Ma-Tabele.

INSTITUT ÉGYPTIEN. — Cairo, n. 4, 1893.

La regione del Mariut, di *R. Fourtau*. — La più antica osservazione nomeno naturale e astronomico, di *G. Groff*.

TRANSILVANIA. — Cibino, n. XXV-1, 1894.

Risultati dell' invasione romana nella Dacia, di *B. D. Basiota*.

SOCIEDADE DE GEOGRAPHIA DE LISBOA. — Lisbona, nn. 7-8 1893.

L' Oriente e i Portoghesi nel secolo XVI, di *Sousa Viterbo*. — Rim delle Azore, di *G. M. Pereira*. — Corrispondenze geografiche dall' Ameri anni 1882-1883, di *A. Lopes Mendes*.

SOCIEDAD DE GEOGRAFIA Y ESTADÍSTICA. — Messico, nn. 8-9-10, 1892-1893.

Migrazioni degli Aztechi e nomi geografici indigeni dei Sinaloi, di *E.* — Feste e pubblicazioni colombiane. — Gli avanzi mortali di C. Coloml *Flores y Gardea*. — Le operazioni tecniche secondo i progetti delle strad vicinali, di *A. A. Chimalpopoca*.

SOCIEDAD GEOGRAFICA DE LIMA. — Lima, n. III-2, 1893.

Irrigazione della costa del Perù: conferenza di *R. G. Rosell* e *F. M* Il Dipartimento di Piura e le sue irrigazioni, di *R. Manzanedo*. — Il Di Comas e la montagna di Pangoa, di *V. Enzian*. — Puno, di *M. Bosadre*. grafia giuridica, del dott. *Verrier*. — La temperatura di Ica, di *A. Diviss*

PETERMANNS MITTEILUNGEN. — Gotha, n. XII, 1893.

La distribuzione dei dati estremi termici sulla superficie terrestre, del dottore *J. V. van Bebber* (con due Tavole). — I laghi interni di Celeb del dott. prof. *A. Wichmann*. — Esperienze nella caverna glaciale di S *E. Terlanday*. — Schizzi di viaggio nell' Oceano Australe: dalla Nuova britannica, di *C. Lanjus* (fine). — Una corsa nello Stato di Chiapas, de *C. Sapper*. — I confini tra l' Argentina e la Bolivia, del dottore *H. Polac* Alcune osservazioni sul tema del dott. R. A. Philippi: analogie tra la flora e la chilena, del prof. dott. *F. Kurtz*. — Sulla velocità dei venti e delle dott. *G. Schott*.

— ID., ID., — Gotha, n. I, 1894.

Schizzi dell' Africa Sud-occidentale, di *G. Pfeil*, con Carta del viaggio tore nel 1892, annotata da *P. Langhans* (con Carta e profili). — La Adelsberg una volta ed oggi, di *F. Kraus* (con Carte). — Ricerche di sulle varietà umane della Melanesia, del prof. dott. *G. Gerland*. — Neve e nella Cina Meridionale durante il gennajo del 1893, del prof. dott. *F.* Quote altimetriche nel Messico, lettera del dott. *C. Sapper*.

GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE. ZEITSCHRIFT. — Berlino, B n. 5, 1893.

Viaggi nel Mato Grosso (1887-1888): seconda spedizione al Fiume Sc dott. *J. Vogel* (fine): con Appendice sulle petrificazioni devoniche di Lag Mato Grosso, del dott. *L. von Ammon* (con una Tavola). — Il Lago di Z Pinzgovia, del dott. *G. Schjerning* (con Tavola).

— ID., ID., VERHANDLUNGEN. — Berlino, Atti n. 10, 1893.

Memorie commemorative in onore di C. Colombo pubblicate dalla E Reale di Berlino e dal Governo messicano. — Viaggi nell' America Me lettere del dott. *M. Uhle*.

— ID., ID., ID., — Berlino, Atti n. XXI-1, 1894.

Della esplorazione intrapresa per conto della Società Geografica di Berl Grecia Settentrionale, del dott. *A. Philippson* (con Carta). — Viaggi e rili

grafici nel bacino fluviale del Kizil-Irmak inferiore, del luogotenente *Maercker* (con Carta). — Sul Vulcano Calbuco, del dott. *H. Steffen.* — Sul Quesito « donde viene l'acqua alle Oasi del Sahara? », lettera al dott. G. Rohlfs, del prof. dott. *G. Schweinfurth.*

I. K. GEOGRAPHISCHE GESELLSCHAFT. — Vienna, n. 11-12, 1893.

Viaggi nel Paraguay, del dott. *P. Jordan.* — Vindobona e Vienna. — Spedizione americana al polo magnetico del Nord. — Il Lago di Copaide. — Eruzione del Vulcano Majon a Luzon. — Nani nell'India anteriore. — Della Spedizione Chanler. — La traversata del cap. Bòttego per la Penisola dei Somali. — Il dottore Traversi e la sua opinione sulle sorgenti del Giuba. — La Spedizione Gregory al Kenia. — La Spedizione Swayne nell'Ogaden. — Il movimento commerciale di Massaua. — Lavori del Rindermann nell'Africa orientale tedesca. — La sorgente del Lualaba. — Produzione dell'oro nell'Africa australe nell'anno 1892. — La strada di Tehuantepec. — Eruzione del Vulcano Calbuco nel Chile. — Oro in Australia. — La Spedizione Björling.

DEUTSCHE RUNDSCHAU FÜR GEOGRAPHIE UND STATISTIK. — Vienna, n. 2, 1893.

Sulle superstizioni popolari dei Russi, di *C. Grevé.* — Deviando dalla strada maestra, di *C. Mucha.* — Hauai ed i suoi abitanti, di *J. Gregor.* — Le cause delle correnti marine secondo i criterî del secolo XVII. — La composizione della popolazione degli Stati-Uniti d'America dal 1850 al 1890 (continua).

— ID., ID.. — Vienna, n. 3, 1893.

Il Picco Pikes: escursione montana nel Colorado, di *V. Berdrow.* — Da Hong-Kong a San Francisco, di *V. von Malcin.* — Sui nomi dei venti, del dottore *F. Umlauft.* — La popolazione della regione del Caucaso, di *R. von Erckert.* — Gli osservatorî astronomici del globo (con Carte). — La composizione della popolazione degli Stati-Uniti d'America dal 1850 al 1890 (fine). — Il movimento commerciale di Trieste nel 1892.

— ID., ID.. — Vienna, n. 4, 1894.

Limite delle nevi e ghiacciai negli Himálaja centrali, del dott. *C. Diener.* — La colonizzazione dell'Africa, di *R. von Lendenfeld.* — D'estate nella Borgogna, di *A. Schülte.* — Da Hong-Kong a San Francisco, di *V. von Malein.* — La diffusione dell'uso de' narcotici sulla Terra (con Carta). — Le strade ferrate del Canadà. — Statistica di Berlino. — Censimento demografico in Bulgaria. — I campi auriferi dell'Australia occidentale. — Statistica degli stabilimenti inglesi degli Stretti asiatici. — Le Isole Falkland.

DEUTSCHE GEOGRAPHISCHE BLÄTTER. — Brema, n. 4, 1893.

I viaggi di J. Whitehead, nominatamente nel Borneo settentrionale, e la sua ascensione del Kinabalu, del dott. *O. Finsch.* — Per la storia delle comunicazioni regolari tra l'Europa e le Indie Orientali, di *E. Gelcich.* — Tavola cronologica per la storia della Cartografia con aggiunte dichiarative e con cenni alla letteratura delle fonti, avuto speciale riguardo alla Germania, del dott. *V. Wolkenhauer.* — Gli abitanti delle Isole Kei, di *H. Zondervan.* — La posizione dell'Isola della Tigre nel Mare Australe. — Le Spedizioni nei Mari polari. — Le esplorazioni internazionali nei Mari del Nord e Baltico. — Pesca di perle nelle acque di Seilan.

VEREIN FÜR ERDKUNDE ZU HALLE A. S.. — Halle sul Saale, Annuario, 1892-1893.

I due più antichi topografi di Magdeburgo, di *M. Dittmar.* — Formazioni e famiglie di piante nel S.-O. della Selva Fiamminga (con tre Carte), di *G. Partheil.* — Guida nella Valle dell'Unstrut da Artern a Naumburg, di *E. Grössler.* — Aurora sulla patria del pomo Borsdorf, di *E. Friedrich* — Kiffhäuser e Wodansberg, di *E. Grössler.* — Costumi e superstizioni popolari ad Ascherleben, di *E. Strassburger.* — Sull'influenza dei fiumi sulla forma e sulla materia della crosta terrestre (con quattro figure), di *E. Dunker.*

DAS AUSLAND. — Stoccarda, nn. 44-52, 1893.

Cronaca dei terremoti in Grecia e nell' Asia Minore dal 1889 a tutto l' anno 1892, di *B. Ornstein*. — Camsciatca, di *A. Brückner* (fine). — Generazioni umane e variazioni del clima. — Albinismo nel Chile. — Importanza politico-commerciale ed economica della via fluviale del Volga d' estate e d' inverno, di *F. G. Gross*. — I Matabele. — Il Codice Toscanelli. — La fotografia e l' oscillazione dell' asse terrestre. — Il Canale di Nicaragua e la sua importanza geografica, di *E. Bötticher*. — I Bungiani, di *F. Blumentritt*. — La sètta dei Ducobori nella Transcaucasia, di *C. Hahn*. — La vita degli Europei in Groenlandia, di *S. Rink*. — Carlo Lang. — Esplorazione dei Monti Bacher. — Siam. — Escursioni nelle valli italiane delle Alpi ai piedi orientali e meridionali del Monte Rosa, della signora *E. Emmel*. — Un' escursione nell' Istria meridionale, di *C. Moser*. — Nuove scoperte d' avanzi diluviali nel Palatinato citeriore. — La Colonia australiana del Queesland. — La permanenza delle profondità marine, di *E. Suess*. — Sulle rive dell' Alto Jakima, di *C. A. Purpus*. — Dalla costa settentrionale della Finlandia, di *G. Cörenski*. — I nuovi studî sul Reno tedesco e i loro risultati, di *P. Treutlein* (continuazione e fine). — Immigrazione islandese nel Manitoba. — Lo Suaziland. — Condizioni economiche di Bihar, di *G. T. Reichelt*. — Qualche cenno sui fenomeni del fondo dei ghiacciai, di *A. Blümcke*. — Gas di torba nei pantani di Leopoldskron. — Tradizioni dei Circassi ed Abcasi sulle coste del Mar Nero.

DAS NEUE AUSLAND. — Lipsia, nn. 1-5, 1894.

La regione del Rif ed i presidî spagnuoli nel Marocco, di *R. Fitzner*. — La Stazione di Edea nel Protettorato di Camerun, di *V. von Strantz*. — Gl' Indiani Beothuk della Terranova, di *M. Klittke*. — La Nuova Guinea Tedesca e l' Arcipelago Bismarck. — Il traffico per mezzo delle carovane nella Tripolitania. — I moti dell' Alta Albania (con vedute), del dott. *K. Hassert*. — Il Territorio dei Batacchi indipendenti nella Sumatra settentrionale, di *R. Fitzner*. — Viaggio nello Stato Indipendente del Congo, di *F. Martin*.

OESTERREICHISCHE MONATSSCHRIFT FÜR DEN ORIENT. — Vienna, numeri 9-10-11, 1893.

Importanza economica della ferrovia siberiana, di *N. Syrkin*. — L' istruzione in Siria. — Ponti e strade in Siria e nell' Asia Minore. — Commercio e produzione di Samarcanda.

— ID., ID.. — Vienna, n. 12, 1894.

Nelle miniere di stagno dell' Isola di Banca, di *L. J. Zelle*.

DEUTSCHE KOLONIALZEITUNG. — Berlino, n. 13, 1893.

La convenzione anglo-germanica rispetto all' interno del Camerun (con due Carte). — Un' escursione a Taveta: dal Giornale del dott. *Lent*. — Una corsa in battello attraverso il Golfo Huon nella Terra Imperatore Guglielmo, di *L. Kärnbach*. — Notizie sulla Spedizione del Comitato Tedesco di Camerun.

— ID., ID.. — Berlino, n. 1, 1894.

Relazioni e comunicazioni coll' interno dell' Africa Orientale Tedesca, del luogotenente *Verther*. — Industria delle fattorie agricole nell' Usambara (con Carta). — La Missione cattolica del Kilimangiaro, dal Giornale del dott. *Lent*. — La festa annuale del Sia nel Nconia, secondo il p. *Hall*.

NACHRICHTEN ÜBER KAISER WILHELMS LAND ETC. — Berlino, 1893.

Stazioni della Compagnia tedesca della Nuova Guinea. — Missioni e Spedizioni. — Misurazioni igrometriche alla Stazione di Herbertshöhe. — Navigazione. — Statistica. — Carta di possessi tedeschi nell' Oceano Pacifico, del dott. *R. Kiepert* (con registro toponomastico).

K. K. GEOLOGISCHE GESELLSCHAFT. — Vienna, Annuario XLIII-2, 1893.

L' estremità sud-occidentale della zona arenaria dei Carpati, di *C. M. Paul*. — Risultati del rilievo geologico della parte settentrionale della tavola Austerlitz con

osservazioni sulla scoperta di strati di carbone, del dott. *L. von Tausch.* — Studî geologici nelle formazioni terziarie e più recenti del bacino del F. Vienna, di *F. Karrer* (con zincotipie).

EXPORT. — Berlino, nn. 45-52, 1893.

Potenza mondiale e collettiva della Gran Bretagna. — La Finlandia e gli scambî russo-germanici. — La prima colonizzazione sul Golfo di San Giorgio di Patagonia (continuazione e fine). — Il commercio di Mogador. — La questione del territorio dei Masciona. — Nel Brasile. — I casi di un membro del giurì all'Esposizione universale di Chicago, conferenza del dott. *Klüpfel.* — Dal Guatemala. — Dal Paraguai. — Dal Cairo. — Nuovi progressi del Porto di Fiume. — Il commercio della Germania colle sue colonie. — Movimento postale e telegrafico in Germania.

— ID., ID.. — Berlino, n. 1-4, 1894.

Notizie dal Camerun. — L'America del Nord, del dott. *R. Jannasch.* — Cultura del cotone nel Turchestan. — Il commercio tedesco nel Marocco. — Porto sullo Svachaub (Africa sud-occidentale). — Hacodate (Giappone), di *E. B.*. — Il Chile meridionale: i suoi traffici e la sua immigrazione sulla fine del 1893. — Una Spedizione nell' Alto Paraguay (continuazione). — Il Canale tra il Mar del Nord ed il Baltico e le strade ferrate russo-siberiache. — Il commercio tedesco nel Portogallo.

GEOGRAPHISCHE NACHRICHTEN. — Basilea, nn. 21, 22, 23, 24, 1893.

Il passaggio del Passo di Hispar compiuto dalla Spedizione Conway, da notizie inglesi, di *M. W.*. — Dall' Africa occidentale francese. — Cultura e pesca d' ostriche negli Stati-Uniti d' America. — Il mappamondo alla scala di 1 : 1,000,000. — Dal confine mongolo-siberiaco.

— ID., ID.. — Basilea, nn. 1, 2, 1894.

Studî sui ghiacciai in Groenlandia. — Mascate. — Colonia agricola italiana in Africa, di *J. Rahm.* — Eliseo Reclus. — Dalla Valle d' Averse.

NACHTIGAL-GESELLSCHAFT. — Berlino, n. 8, 1893.

Buone e male nuove dal Camerun, di *E. Rackow.* — Il Togo, di *F. Leuschner.* — Notizie sulla parte presa nella Spedizione del comandante barone von Manteuffell: notizia del capitano *Von Rode.* — Prodotti d' importazione dalle Colonie.

THE GEOGRAPHICAL JOURNAL. — Londra, n. 6, 1893.

Punto odierno del progresso della Geografia: discorso inaugurale del presidente *C. R. Markham.* — Risultati geografici della Commissione anglo-portoghese per la delimitazione dei confini nell' Africa Sud-orientale, di *J. J. Leverson.* (con Carta). — I confini tra la Geologia e la Geografia fisica. — La Spedizione Chanler nell'Africa Orientale. — La Gran Barriera di corallo dell' Australia, di *E. O. Forbes.* — La determinazione delle longitudini e la fotografia: lettera di *E. G. Ravenstein.* — Supplemento: Vie moderne ed antiche nella parte orientale dell' Asia Minore, di *D. G. Hogarth* e *I. A. R. Munro* (con Carte).

— ID., ID.. — Londra, n. 1, 1894.

Il risveglio dell' esplorazione antartica, di *G. Murray* (con Carte). — Il Benue ed il trattato anglo-germanico del 15 novembre 1893, di *E. G. Ravenstein.* — La scoperta d' una Carta geografica di C. Colombo, del dott. *C. Peucker.* — Trogloditi d' America, di *C. R. Markham.* — La Spedizione del dott. von Drygalski nella Groenlandia (1892-1893). — Geografia di Haïti. — « I Pirenei » recensione.

THE SCOTTISH GEOGRAPHICAL MAGAZINE. — Edimburgo, n. 12, 1893.

L' India nel passato e nel presente, del generale *Lord Roberts* (con Carte). — I limiti tra la Geologia e la Geografia fisica, di *C. R. Markham.* — Le razze della Transcaucasia, di *V. Dingelstedt.* — L' Haussa, di *C. H. Robinson.*

— Id., id.. — Edimburgo, n. 1, 1894.

Come sono andate le cose nel Tibet ad *A. K. Taylor.* — **Le Isole Hauai, di** *A. Marcuse:* traduzione di *E. H. Smith.* -- Alessandro Bruce (con ritratto).

Nature. — Londra, nn. 1,255-1,261, 1893.

L' erosione dei bacini rocciosi, del prof. *T. G. Bonney.* — Punto dell' odierno progresso della Geografia: riassunto d' un discorso di *C. R. Markham.* — Bacini rocciosi negli Himálaja, di *R. D. Oldham.* — L' Osservatorio di Natal. — La vita degli Eskimesi, di *J. P.*. — Misure a stelle doppie dello Struve. — Esplorazione antartica. — I Pirenei, di *T. G. B.*. -- La proposta d' una esplorazione polare continua, di *K. Stein.* · La variazione della latitudine. — « Le tombe a Beni Hassan: parte I »: recensione. -- L' origine dei bacini lacustri, di *R. D. Oldham* e dottore *A. R. Wallace.* — L' osservatorio del Monte Sonnblick.

— Id., id.. — Londra, nn. 1,262-1,265, 1894.

L' origine dei bacini lacustri, del dott. *A. R. Wallace* e di sir *E. Howord.* — Nani indu, del capitano medico *A. E. Grant.* - Scoperte neolitiche nel Belgio, di *J. E.*. - · Il defunto sir Samuele Baker. — Relazione tra i fenomeni solari ed i magnetici, del dott. *M. A. Veeder* e *G. Ellis.* -- Il terremoto di Mendip la notte dal 30 al 31 dicembre 1893, del prof. *F. J. Allen.* — Nuova luce sugli Aino (con figure), di *H. R. M.*. — Il prof. dottore Rodolfo Wolf. — Il viaggio del dottore Gregory al Monte Kenia. -- La Geologia dell' Australia, del professore *R. Tate.* — « Un viaggio attraverso l' Jemen » del Harris: recensione. — L' origine dei bacini rocciosi, di *R. D. Oldham.* -- Movimenti della Terra, del prof. *G. Milne.* — L' influenza climatica ed economico-nazionale delle foreste, del dott. *J. Nisbet.*

The American Geographical Society. — Nuova York, n. IV-1, 1893.

La Grecia e la moderna Atene, di *A. S. Peck.* — Note e Vocabolari bantu, di *E. Chatelain.*

The Academy of Natural Sciences. — Filadelfia, n. II, 1893.

Note sulla Geografia fisica del Texas, di *R. S. Tarr.*

Goldthwaite's Geographical Magazine. — Nuova York, n. V-10-12, 1893.

Strane novelle di strane contrade, di *F. C. Dayton.* — Arent Schuyler de Peyster, di *J. Watts de Peyster.* -- Il rilievo topografico del Dominio inglese della Nuova Granbretagna, di *O. J. Klotz.* -- La luce zodiacale. — I Monti della Superstizione. Il Lago Chalk, del prof. *A. V. Kneeland.* -- La Geografia colombiana, di *B. I. Putnam.* - Un popolo estinto. - Il Lago di Mercy. — Le miniere di borace. -- Alcune irregolarità del Fiume Mississippi, di *A. V. Douglas.* — Viaggi e cacce nell' Africa Australe, di *F. C. Selous.* — Sussidî immediati per l' insegnamento della Geografia; programmi e capitoli della materia; temi di topografia e di geografia, di *C. F. King.*

Appalachia. -- Boston, n. VII-2, 1893.

I Monti di Selkirk, di *H. P. Nichols.* — Un' ascensione del Weisshorn, di *F. S. Abbot.* -- Il Picco d' Adamo a Seilan, della signora *A. Putnam.* — La regione delle Causses: II, di *F. A. Martel.* -- Ascensione del Monte San Francisco in Arizona e viaggio di ritorno, del professore *C. H. Tyler Townsend.* -- Su per i greppi del Sir Donald, del prof. *C. E. Fay.*

PRESIDENZA E CONSIGLIO DIRETTIVO

DELLA

SOCIETÀ GEOGRAFICA ITALIANA

Presidente onorario — S. M. UMBERTO I, RE D'ITALIA

Presidente fondatore — NEGRI barone Cristoforo, senatore

Presidente effettivo — DORIA marchese Giacomo, senatore

Vice-Presidenti

S. E. ADAMOLI ing. Giulio, sotto-segretario di Stato.

S. E. BARATIERI gener. Oreste, Governatore dell'Eritrea.

BODIO prof. Luigi.

RACCHIA dep. Carlo Alberto, vice-ammiraglio.

Consiglieri

S. E. ANTONELLI conte Pietro, sotto-segretario di Stato.

BERTACCHI prof. Cosimo.

BONCOMPAGNI principe Ignazio, senatore.

CAETANI duca Don Onorato, deputato.

CANEVARO conte F. Napoleone, vice-ammiraglio.

CARDON avv. Felice.

DAL VERME conte gener. Luchino, deputato.

LUPACCHIOLI avv. Scipione.

MALVANO avv. Giacomo.

MARINELLI prof. Giovanni, deputato.

MATTIROLO ing. Ettore.

MILLOSEVICH prof. Elia.

PELLOUX gener. Luigi, deputato.

PIGORINI prof. Luigi.

PORENA prof. Filippo.

SALVATORI ing. Fedele.

TACCHINI prof. Pietro.

TENERANI ing. Carlo.

VINCIGUERRA prof. Decio.

I. — ATTI DELLA SOCIETÀ

A. — Adunanze del Consiglio Direttivo.

(Estratto dai processi verbali).

Seduta del *13 febbrajo 1894.* — Presenti il presidente, marchese *Giacomo Doria* e i consiglieri *Bertacchi, Canevaro, Cardon, dal Verme, di Venosa, Malvano, Mattirolo, Tacchini, Tenerani* e *Vinciguerra.*

Avvisano di non potere intervenire il vice-presidente *Bodio* ed i consiglieri *Marinelli, Millosevich, Pigorini* e *Salvatori.*

Il Presidente apre la discussione sullo schema di Regolamento interno proposto dalla Commissione e già distribuito in bozze, insieme coll'avviso di convocazione ai membri del Consiglio.

Si prendono in esame successivamente tutti gli articoli dello schema, dei quali parlano i membri della Commissione e parecchi altri membri del Consiglio, apportandovi alcune modificazioni, dopodichè il presidente mette ai voti l'intero Regolamento, ch'è approvato all'unanimità (1).

Il Presidente, riferendosi a quanto è disposto dall'art. 21 dello Statuto, conferisce le seguenti delegazioni: al consigliere Bertacchi per le Conferenze, al consigliere Cardon per la Biblioteca, al consigliere Malvano per l'Amministrazione ed al consigliere Vinciguerra per il Bollettino.

Sull'invito della Presidenza del X Congresso internazionale degli Orientalisti, che avrà luogo a Ginevra nel prossimo settembre, il Consiglio incarica il Presidente di delegare la rappresentanza della Società ad alcuno dei Soci che v'interverranno.

Il Presidente comunica le notizie ricevute dal comm. A. Cecchi, r. console generale d'Italia in Aden, sulla Spedizione Hoehnel (2), e gli importanti appunti, favoritigli dal comandante Incoronato, della r. marina, sulla costa del Benadir (3).

Il Socio d'onore cap. E. A. D'Albertis invia in dono alla Società le fotografie delle riproduzioni delle caravelle di Colombo, eseguite per conto del Municipio di Genova ed esposte nella Mostra di Genova ed in quella di Chicago.

(1) Vedi a pag. 156 del presente fascicolo.

(2) Vedi Bollettino del *gennajo* e *febbrajo* u. s., pag. 90.

(3) V. *Ibid.*, pag. 75.

Il vice-presidente Bodio invia in dono alla Società un grand Atlante statistico degli Stati-Uniti d'America (1).

Ad ambedue i donatori è votato uno speciale ringraziamento.

Sono presentati i ringraziamenti del cap. E. A. d'Albertis pe sua nomina a Socio d'onore e quelli dei Socî ordinarî eletti ad c sociali nell'adunanza generale del 28 gennajo u. s.

Oltre ai doni predetti sono pervenuti alla Società e furono i strati e depositati in biblioteca i seguenti doni:

Grieg G. A.: Ophiuroidea: XXII Zoologi. Den Norske Nordh Expedition 1876-1878. Cristiania, Gröndahl e f., 1893. Op. di pag. in-4° con 3 tavole ed una Carta. — *Norske Gradmaalings Kommiss* Vandsstands observationer V. Cristiania, Fabritius e Sönner, 1893. di pag. II-77 (dono del socio corr. prof. H. Mohn, direttore dell'O vatorio astronomico di Cristiania).

Modigliani dott. *E.:* L'Isola delle Donne: viaggio ad Engano. lano, Hoepli, 1894. Vol. di pag. XII-312 con 25 tavole, 50 figure testo ed una Carta (dono dell'editore).

— Astronomische Arbeiten des k. k. Gradmessungs-Bureau. V Ba Längenbestimmungen. Vienna, Tempsky, 1893. Vol. di pag. 189 i (dono dell'Ufficio austriaco per la misurazione del grado).

— Documenti diplomatici presentati al Parlamento italiano dal nistro degli Affari Esteri: Aigues-mortes II. Roma, tip. della Camera Deputati, 1894. Fasc. di pag. 20 (dono del Ministero degli Affari Est

Ambrosetti G. B.: Viaje a la Pampa Central. Buenos Aires, tuto Geografico Argentino, (XIV) 1893. Op. estratto di pag. 126 schizzo. — *Id. id.:* Notas biologicas: contribucion al estudio de la logia argentina. Buones Aires, « Revista del Jardin zoologico », 1 Op. estratto di pag. 15 (dono dell'autore).

Giamberini A.: Cristoforo Colombo e il IV Centenario della perta d'America. Bologna, Zamorani e Albertazzi, 1894. Vol. di pag. (dono dell'autore).

Magliano de Villar San Marco R.: Los Estados Unidos de nezuela en 1893. Vol. di pag. 158 in-8° con Carta e tavole (dono l'autore).

— Annuario ufficiale della Regia Marina, 1894. Roma, Ber 1894. Vol. di pag. LXXXII-611 (dono del Ministero della Marina)

— Album dei porti marittimi del Regno d'Italia pubblicato cura della Direzione generale delle opere idrauliche. Firenze, Isti geografico militare, 1890-1893. Tavole 47 (dono del Ministero dei vori Pubblici).

— Commentarî dell'Ateneo di Brescia per l'anno 1893. Bre

(1) SCRIBNER'S *Statistical Atlas of the United States showing by graphic met their present condition and their political, social and industrial development by* F CHER W. HEWES *and* HENRY GANNETT. New-York, Ch. Scribner's Sons, 1 Vol. di pagine CXX di testo, con tavole 151.

Apollonio, 1893. Vol. di pag. 271 con appendici e tavola (dono dell'Ateneo di Brescia).

— Atti del Collegio degli architetti ed ingegneri di Firenze. XVIII-2. Firenze, Carnesecchi e f., 1894. Fasc. di pag. XVI-46 (dono del Collegio).

Beccari G. B.: Annuario analitico statistico della navigazione commerciale fra l'Oriente e l'Occidente per il Canale di Suez nel 1893. Saggio di studio. Firenze-Roma, Bencini, 1894. Op. di pag. 40 (dono dell'autore).

Galanti A.: Commissione per le scuole all'estero nella Società Dante Allighieri. Relazione letta dinanzi al IV Congresso della Società Dante Allighieri in Firenze nel novembre 1893. Roma, Biccheri, 1894. Op. di pag. 19 (dono dell'autore).

Pini E.: Osservazioni meteorologiche eseguite nell'anno 1893, col riassunto composto sulle medesime, nel R. Osservatorio astronomico di Brera. Milano, R. Istituto Lombardo, 1894. Op. estratto di pag. 65 (dono dell'autore).

— Relazione annuale sulla Colonia Eritrea: dal 1° luglio 1891 al 1° gennajo 1893. Roma, tip. della Camera dei Deputati, 1893. Op. di pag. 54. Copie due (dono del Ministero degli Affari Esteri).

Hann G.: Resultate der meteorologischen Beobachtungen auf der Insel Cypern 1887-1891, nelle « Mittheilungen » della « Meteorologische Zeitschrift ». Vienna, 1894. Art. di pag. 4. — *Id. id.:* Die Ergebnisse der schwedischen internationalen Polar-Expedition 1882-1883 auf Spitzbergen, Kap Thordsen, etc. (Recensione). Vienna, « Meteorologische Zeitschrift », 1894. Op. estratto di pag. 13 in-8° grande (dono dell'autore).

Helmert F. R.: Jahresbericht des Direktors des K. Geodätischen Instituts für die Zeit von April 1892 bis April 1893. Berlino, Stankiewicz, 1893. Op. di pag. 22 (dono del Direttore del R. Istituto Geodetico prussiano).

— Revista mensual de la Sociedad Guatemalteca de Ciencias. II-4 5. Guatemala, tip. Nazionale, 1894. Fasc. 2 di pag. 30 e 36 (dono della Società guatemalese di scienze).

— Annuario militare del Regno d'Italia: anno 1894. Roma, Voghera, 1894. Vol. di pag. 897 (dono del Ministero della Guerra).

Bertelli T.: Studî storici intorno alla bussola nautica. Parte II. Roma, Accademia dei Nuovi Lincei, 1894. Op. di pag. 90 (dono dell'autore).

Massaja G.: I miei trentacinque anni di missione nell'Alta Etiopia. Vol. XI. Roma, tip. Poliglotta di Propaganda Fide, 1893. Vol. di pag. 198 in-4° (dono del padre Giacinto da Troina).

Hugues L.: Di Amerigo Vespucci e del nome « America » a proposito di un recente lavoro di T. H. Lambert (de St. Bris). Osservazioni critiche. Casale, Cassone, 1894. Op. di pag. 35 (dono dell'autore).

Nocentini L.: La scoperta dell'America attribuita ai Cinesi. Genova, Atti del Primo Congresso geografico italiano, 1892. Op. estratto di pag. 12 (dono dell'autore).

Pennesi G.: La Cascata delle Marmore. Roma, « Rivista geografica italiana », 1894. Op. (estratto dal fasc. III) di pag. 19 (dono dell'autore).

Ravenstein E. G.: Philip's Systematic Atlas physical and political etc. Londra, G. Philip e f., 1894. Vol. di pag. XXIV e 48, con 52 tavole, contenenti oltre 250 carte e diagrammi (dono dell'editore).

Gallina F.: Indovinelli tigray. Napoli, « L'Oriente », 1894. Op. estratto di pag. 6 (dono dell'autore).

— Mensaje del Presidente de la República al abrir las sesiones de la honorable Asamblea de la XVIII Legislatura. Montevideo, « La Nacion », 1894. Op. di pag. 63 (dono dell'Ufficio di riparto internazionale delle pubblicazioni della Repubblica dell'Uruguay).

— Indici e Cataloghi delle Biblioteche del Regno. XV: I manoscritti della Riccardiana di Firenze. I-3. Roma, 1894. Fasc. di pag. 80 (161-180) (dono del Ministero della Pubblica Istruzione).

B. — Regolamento interno della Società Geografica Italiana

approvato dal Consiglio Direttivo nella seduta del 13 febbrajo 1894.

Cap. I. — *Presidenza e Consiglio.*

Art. 1. — Il Consiglio direttivo è convocato dal Presidente o da chi ne fa le veci e delibera sugli argomenti, che sono indicati nella lettera di convocazione e su quelli proposti in via d'urgenza dall'*Ufficio di Presidenza.*

Art. 2. — L'Ufficio di Presidenza è costituito dal Presidente e dai Vicepresidenti.

Il Presidente potrà delegare i Vice-presidenti o singoli Consiglieri e Socî all'Amministrazione e Contabilità, alle pubblicazioni sociali, alla Biblioteca ed alle Conferenze.

Art. 3. — Il Consiglio direttivo potrà nominare Commissioni speciali per incarichi straordinarî.

Art. 4. — Il Consiglio direttivo dispone sul collocamento, la custodia e l'erogazione dei fondi sociali, sulla partecipazione della Società a nuove imprese, sulla costituzione di Sezioni della Società, sugli ordinamenti dell'Ufficio, sulle onorificenze e su ogni interesse sociale proposto dalla Presidenza.

Cap. II. — *Onorificenze conferite dalla Società.*

Art. 5. — Il conferimento di *Medaglie d'oro* e *Medaglie d'argento* e le nomine di *Socî d'onore* possono estendersi tanto ad Italiani che a stranieri.

Però le Medaglie del Premio Canevaro, in conformità alle disposizioni del fondatore, non si aggiudicheranno che ad Italiani.

I *Socî corrispondenti* saranno scelti soltanto fra gli stranieri.

Le *Medaglie d'argento* si conferiscono di preferenza per benemenze speciali verso la Società.

Art. 6. — Il numero normale dei *Socî d'onore* e dei *Socî corrispondenti* è di 40 per ciascuna classe.

Fino a che le classi siansi ridotte a quella cifra, non si nominerà ù di un Socio d'onore ed un Socio corrispondente per anno.

Art. 7. — Ai Socî d'onore ed ai Socî corrispondenti sarà spedito n diploma speciale, recante le date del Consiglio e dell'Adunanza in ui fu deliberata e proclamata la loro nomina, firmato dal Presidente da chi ne fa le veci e controfirmato dal Segretario generale.

I nomi dei premiati saranno inscritti, colle predette indicazioni, in pposito registro.

Art. 8. — I premiati di Medaglia d'oro ed i Socî d'onore riceeranno, a titolo di omaggio, le pubblicazioni sociali a tempo indefinito.

Cap. III. — *Socî ordinarî e Sezioni.*

Art. 9. — La proposta di nuovi Socî ordinarî si fa mediante una *scheda di presentazione*, firmata dal candidato e da due Socî ordinarî e ornita di tutte la necessarie indicazioni personali e d'indirizzo.

Art. 10. — Deliberata dal Consiglio l'ammissione del nuovo Socio, soddisfatta da questo la quota del primo anno, viene spedito al meesimo il diploma firmato dal Presidente o, in sua assenza, da un Viceresidente e controfirmato dal Segretario generale.

Art. 11. — Dei diplomi rilasciati si tiene apposito registro, colle ndicazioni tutte della Scheda di presentazione, della seduta consiliare cui fu deliberata l'ammissione.

Art. 12. — I *Socî a tempo* devono pagare la loro quota entro il rimo semestre dell'anno.

I Socî inscritti nell'ultimo trimestre dell'anno possono differire il ro ingresso negli obblighi e diritti sociali al principio dell'anno sucssivo.

Ai Socî, che presentassero la loro rinuncia fuori di tempo, sarà fatto resente per lettera quanto è disposto dall'art. 6 dello Statuto sociale sarà sospeso, fino a cose chiarite, l'invio del Bollettino.

Art. 13. — L'ammontare delle spese postali per l'invio a domiilio delle pubblicazioni, di cui all'art. 23 dello Statuto, è stabilito in L. 1.50 per il Regno, L. 3 per il resto d'Europa e L. 5 per le altre arti del globo.

Art. 14. — Il Vice-presidente o Consigliere preposto all'Amministrazione e Contabilità ha l'incarico di riferire al Consiglio verso la fine dell'anno, intorno alla cancellazione dei Socî defunti, o che abbiano offerto le loro dimissioni, o rispetto ai quali egli creda doversi applicare la disposizione contenuta nell'art. 7 dello Statuto sociale.

Art. 15. — Nelle colonie ed in quelle città italiane dove risiedano almeno cinquanta Socî, il Consiglio potrà stabilire Sezioni locali della Società Geografica.

ART. 16. — L'ordinamento, le attribuzioni e funzioni di ciascuna Sezione saranno esattamente determinati da un proprio Regolamento, proposto dai membri della Sezione stessa ed approvato dal Consiglio direttivo della Società.

ART. 17. — Gli studî e i lavori geografici della Sezione saranno inviati, manoscritti, alla Presidenza della Società, la quale o li pubblicherà integralmente, o ne darà notizia sommaria nel BOLLETTINO, o li ritornerà, dopo d'averne preso atto, a disposizione della Sezione mittente.

ART. 18. — Le quote sociali, insieme colle quote per le spese di invio del BOLLETTINO, dovranno essere versate integralmente alla Società.

CAP. IV. — *Ufficio della Società.*

ART. 19. — Il personale d'ufficio della Società è nominato dal Consiglio direttivo e si compone di:

un Segretario generale, un Contabile ed alcuni Assistenti d'Ufficio, il cui numero sarà determinato secondo le esigenze del tempo.

La nomina degli inservienti è deferita al Presidente.

Il Consiglio potrà nominare anche un Vice-segretario, ove le condizioni della Società lo richiedano, le cui attribuzioni ed il modo di nomina saranno determinati dal Consiglio stesso.

ART. 20. — Spetta al Segretario generale:

a) ricevere ed aprire le lettere, i pieghi, i documenti e quanto altro giunge alla Società, e riferirne al Presidente;

b) ricevere, in assenza del Presidente o di chi per lui, i Socî che lo domandano ed i visitatori estranei, riferendone poi alla Presidenza;

c) assistere alle adunanze della Presidenza, del Consiglio direttivo e delle Commissioni speciali;

d) pubblicare nel BOLLETTINO mensile le Memorie e Relazioni accolte dalla Presidenza, redigere e pubblicare gli Atti del Consiglio, le riviste geografiche e bibliografiche e le carte geografiche necessarie;

e) coadiuvare il Presidente nella corrispondenza scientifica, provvedere alla diffusione, per mezzo dei giornali italiani ed esteri, delle notizie e degli atti che interessano la Società ed allo scambio delle pubblicazioni sociali con quelle degli istituti affini;

f) regolare e sorvegliare il lavoro di tutto il personale di ufficio.

Egli potrà concedere, per ragioni straordinarie, permessi d'assenza per meno di otto giorni, infliggere multe e sospendere all'evenienza gli impiegati ed inservienti, riferendone alla Presidenza.

ART. 21. — Al Contabile sono devoluti, sotto l'immediata direzione del Segretario generale, i seguenti lavori:

a) le operazioni di contabilità nei modi indicati agli articoli 28 a 34, la tenuta dei libri contabili, la custodia dei documenti contabili attivi e passivi, la cura della sollecita esazione delle quote sociali;

b) la conservazione ed il buon ordine dell'Archivio sociale, del deposito di pubblicazioni sociali e delle provviste di cancelleria;

c) la regolare tenuta dei Registri dei Socî ordinarî, degli insi-

niti di Medaglia, dei Socî d'onore e corrispondenti, come pure dell'Inentario degli arredi e mobili sociali e dei Protocolli d'arrivo e di parnza delle corrispondenze;

d) la corrispondenza amministrativa, da firmarsi dal Segretario enerale, la trascrizione di minute attinenti ad interessi e lavori della ocietà, la spedizione del Bollettino e d'ogni altra pubblicazione o corispondenza sociale;

e) la sorveglianza sull'orario degli assistenti ed inservienti, sui ervizî di pulitezza dei locali e del mobilio, d'illuminazione e riscaldamento e sui preparativi necessarî alle adunanze e riunioni da tenersi resso la Società.

Art. 22. — Il Contabile dovrà depositare presso l'Istituto Bancario scelto dalla Presidenza una cauzione pari alla somma di L. 5,000.

Qualora il Contabile cessasse dal suo ufficio, la cauzione resterà vincolata fino a sei mesi dopo la sua cessazione dall'impiego ed in ogni caso fino all'approvazione del Consuntivo.

Art. 23. — Gli Assistenti d'Ufficio potranno essere destinati più specialmente ai lavori: 1° del Bollettino ed altre pubblicazioni; 2° delle Carte e disegni; 3° della Biblioteca.

Essi saranno però tenuti a prestare l'opera loro, in caso di bisogno, anche per altri lavori sociali.

Art. 24. — Gli Ufficî della Società sono aperti dalle ore 10 alle 18 nei giorni feriali; sono chiusi nelle feste riconosciute dallo Stato.

Nei giorni natalizî delle LL. MM. il Re e la Regina, il Giovedì e l'ultimo giorno di carnevale, il 9 Gennajo, il 2 Febbrajo, il 25 Marzo, il 20 Settembre ed il 27 Dicembre, gli Ufficî restano aperti dalle 10 alle 12.

Si potranno tenere aperte ai Socî una o più sale durante alcune ore di sera da stabilirsi.

Art. 25. — L'orario normale degli impiegati è di 6 ore, quello degli inservienti di 8 ore per giorno.

Le ore di presenza saranno fissate dal Segretario generale in modo, che almeno un impiegato ed un inserviente si trovino sempre simultaneamente in Ufficio.

Art. 26. — Gli Ufficî dovranno essere aperti, e gli impiegati ed inservienti presenti, anche in altre ore, quando ciò occorra per riunioni del Consiglio e della Presidenza, per adunanze di Socî, conferenze, ecc..

Art. 27. — Nella stagione estiva il Segretario generale avrà un mese di vacanza, ciascuno degli impiegati 20 giorni e 15 gli inservienti.

Il Segretario generale regolerà queste assenze in modo che all'Ufficio non manchi mai più di un impiegato ed inserviente per volta.

Cap. V. — *Contabilità.*

Art. 28. — I fondi sociali saranno normalmente tenuti in deposito e a Conto Corrente presso un Istituto Bancario scelto dal Consiglio.

Art. 29. — Il Contabile esigerà, direttamente o per mezzo di un esattore, sotto la sua responsabilità, tutte le somme dovute alla Società e ne curerà il pronto ed intero versamento presso l'Istituto suddetto.

Art. 30. — Nessun pagamento potrà esser fatto se non in base ad Ordine di pagamento emesso e firmato dal Presidente o dal Vice-presidente o Consigliere sovraintendente al relativo servizio, il quale dovrà verificare la competenza in bilancio.

Art. 31. — Per quanto sia possibile, i pagamenti dovranno eseguirsi mediante rilascio, al creditore, di un Assegno bancario (*chèque*) sul Conto Corrente sociale.

Negli altri casi, in seguito alla emissione del relativo Ordine di pagamento, il Contabile ritirerà, mediante Assegni bancarî, la somma necessaria e provvederà, sotto la sua responsabilità, al pagamento.

Art. 32. — Gli Assegni bancarî dovranno portare la firma del Presidente o Vice-presidente o Consigliere addetto all'Amministrazione e contabilità. Queste firme saranno ufficialmente comunicate all'Istituto correntista dal Presidente della Società.

Art. 33. — Per le spese che si facciano a credito o a conto corrente con fornitori e librai, dovranno volta per volta intestarsi dei « Buoni » firmati dal Vice-presidente o Consigliere sovraintendente al servizio, o in loro assenza, dal Segretario generale. Le liquidazioni dei conti saranno fatte in base a questi Buoni, che verranno ritirati al momento del pagamento.

Art. 34. — I Buoni, gli Ordini di pagamento, le ricevute delle esazioni e simili, saranno sempre staccati da bollettarî a madre e figlia, custoditi presso il Segretario generale.

Cap. VI. — *Biblioteca.*

Art. 35. — I libri, gli opuscoli, i periodici e le Carte di proprietà sociale si conservano nella Biblioteca, e si registrano in un Registro d'Entrata, in un Catalogo alfabetico e in un Catalogo metodico.

Essi saranno muniti del timbro della Società, aggiungendo anche, su quelli che furono donati, il nome del donatore.

Art. 36. — All'Assistente per la Biblioteca spetta, sotto la sorveglianza del Segretario generale, la custodia dei libri, degli opuscoli e delle Carte, la registrazione di nuovi libri, opuscoli e Carte nei Registri e Cataloghi, il servizio di distribuzione per la lettura, quello dei prestiti ai Socî e i lavori di spoglio commessigli dal Segretario generale.

Finita la lettura dei libri, ecc. distribuiti, egli dovrà ritirarli e ricollocarli al loro posto giorno per giorno.

Art. 37. — Le opere della Biblioteca potranno essere concedute a prestito ai Socî residenti in Roma, quando esse siano entrate nella Biblioteca da oltre un bimestre e non siano necessarie, al momento della richiesta, per lavori della Società.

Non si possono però concedere a prestito, salva deliberazione for-

male del Consiglio, da prendersi caso per caso, i manoscritti, gli Atlanti, le Carte e le opere di lusso.

I giornali e le altre opere periodiche potranno prestarsi soltanto quando siano rilegati in volume.

ART. 38. — I Socî residenti in Roma che desiderano a prestito un'opera, ne fanno domanda sopra apposita *Scheda di richiesta*, da essi firmata e presentata al Vice-presidente o Consigliere preposto alla Biblioteca, o in sua assenza, al Segretario generale.

ART. 39. — Il prestito non potrà essere fatto per un tempo maggiore di un mese. Però esso potrà essere rinnovato mediante l'esibizione dell'opera ed il rilascio di una nuova ricevuta.

ART. 40. — Non sarà concesso il prestito per più di due opere, o per più di tre volumi di un'opera stessa simultaneamente.

ART. 41. — Le schede di richiesta saranno ritirate, all'atto della consegna del libro, dall'Assistente e annotate sull'apposito *Registro dei prestiti.*

Esse saranno restituite al Socio dopo avvenuta regolarmente la riconsegna del libro.

ART. 42. — Al posto del libro prestato sarà collocato nello scaffale un apposito cartellino, col nome del Socio a cui quello fu consegnato e col numero d'ordine del Registro dei prestiti.

Altro simile cartellino sarà collocato al luogo dei libri passati al legatore.

ART. 43. — Il Socio che per qualunque ragione non restituisce o restituisce deteriorati i libri ricevuti in prestito, sarà tenuto a rimborsare alla Società il valore dell'opera intiera, ogni qualvolta non sia possibile procurare separatamente il volume o i volumi in questione.

II. — MEMORIE E RELAZIONI

A. — Un' escursione nel Co-Hàin.

Estratto dagli appunti di viaggio del cap. cav. Niccolò Gentile.

(con uno schizzo cartografico).

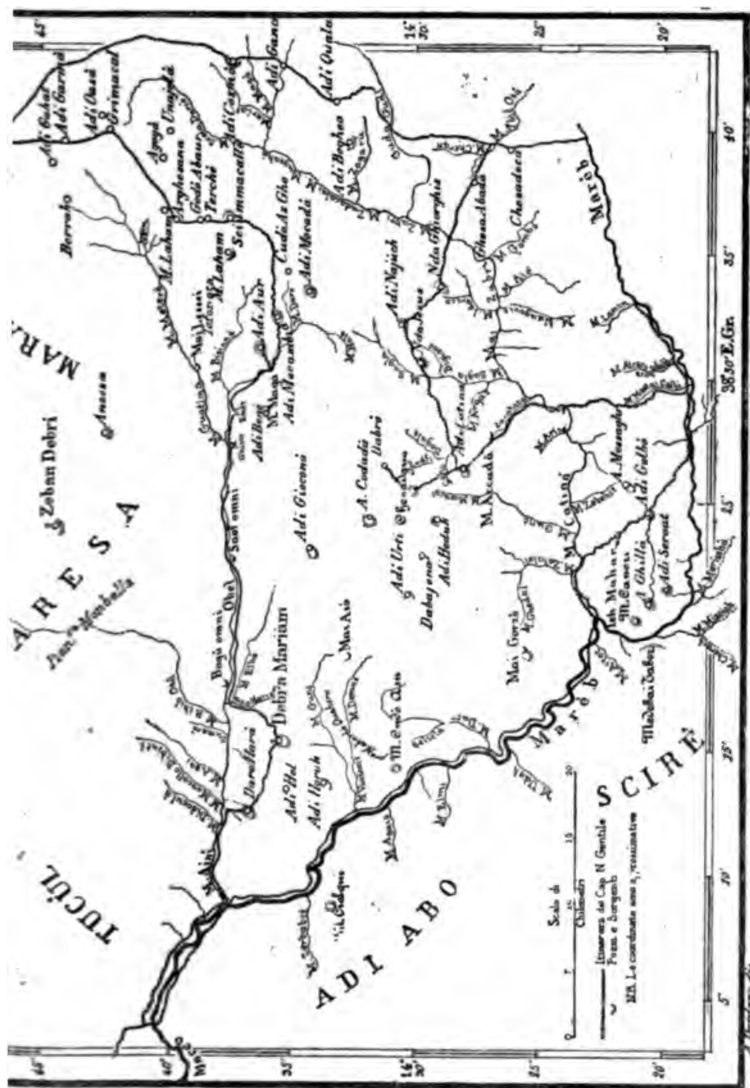
Il Co-Hàin è la regione formata da quel gruppo montuoso che, staccandosi dall'altopiano etiopico fra il Mai Tsade ed il Maragùs, s'inalza dolcemente nel Barakìt, lanciando qua e là irregolarmente alture dalle forme strane, ora vaste e pianeggianti, ora ripide ed aguzze; si eleva sensibilmente nel punto di Kesadgua e di là spinge le sue propaggini erte e scoscese ad O. ed a S. contro il Marèb, obbligandolo ad un grande arco di cerchio verso N., serrato fra i monti dell'Adi Abò e dello Scirè.

È stato attraversato dalla Spedizione Munzinger-Kinzelbach nel 1861, e descritto dal Munzinger, il quale lo rappresenta come paese dalla conformazione intricata, ma fertile e produttivo, abitato da una popolazione numerosa, dalle altre diversa per aspetto e per indole, lavoratrice ed ospitale.

Mi è sembrata interessante un' escursione in questa regione, a noi tanto vicina e così poco conosciuta, che in questi ultimi anni va ripopolandosi e rimettendosi dalla miseria portatavi dall' anarchia abissina e dalle scorrerie dei predoni; ed è per questo che, sceltomi per compagno il tenente Guastoni, dei Cacciatori d' Africa, con una piccola carovana di muletti e sufficiente scorta di uomini, partii da Asmara alla volta di Arghesana, donde, scendendo per la valle dell' Obel verso il Marèb, avrei iniziato le ricognizioni, i rilievi e gli studî.

Arghesana non è che a due tappe da Asmara, poco distante da Adi-Ugri (ad O. di Godofelassi), dove l' anno scorso si è costruito un campo trincerato, centro di difesa e di rifornimento per le operazioni verso il Tigrè.

Di là lo sguardo domina la valle dell' Obel, e ne segue il corso
so, perdentesi a distanza nelle intricate sinuosità dei monti.
Lasciamo Arghesana alle 6 ant. del 21 per una via piana con di-



Schizzo del Co-Hàin, tracciato sul disegno del cap. N. Gentile.

ne verso S. e, dopo un'ora di marcia, siamo al ciglione di Scium-
allè, da dove scorgesi a S. la destra della vallata del Marèb e ad
un profondo dirupo di circa 300 metri e giù nel basso la pianura

rotta e frastagliata e la serie dei colli dagli originali profili ed i cocuzzoli dei monti del Tigrè, che lontani appena si delineano.

Sostiamo alquanto per orientarci, poi ci infiliamo per una discesa ripida, dove il cammino in molti punti è praticato nella viva roccia dal lavorio di corrosione delle acque; lasciamo che la carovana segua una via più comoda, e noi, continuando a piedi, a salti ed a sbalzi, giungiamo in breve al fondo della valle e la attraversiamo per risalire sul l' altro fianco del burrone ad Adi Mocambià.

L' afa ed il caldo sono opprimenti; sostiamo nel villaggio, ma la popolazione ci osserva con diffidenza ed il capo neppur si degna di venirci a visitare.

Non appena ci raggiungono i muletti, riprendiamo la via giù per la china ed in meno di mezz' ora arriviamo al torrente e poco dopo al luogo di tappa snl Mai Magà.

Nella notte grossi nuvoloni si addensano sulle cime dei monti circostanti, un' aria impregnata di ozono ci fa presentire il temporale, il tuono rumoreggia cupo tutto intorno, ma l'acqua non giunge fino a noi, ed al mattino un' alba serena ci invita a salire la cima del Monte Aw per osservare di là più vasto orizzonte. Il tenente Guastoni non sa resistere alle attrattive dell' arte, ed abbozza il panorama dei monti di Adua, che si scorgono assai chiari in lontananza; io prendo note, ed ho mezzo di segnare sullo schizzo le linee principali del terreno e di rilevare colla bussola gli angoli segnatimi dalle alture più spiccate.

Il Mai Magà scorre in una valle ristretta con direzione N.-O., raccoglie gran parte delle acque che defluiscono dalla regione Barakit, e riunitosi al Guatimà, forma l' Obel.

Alle 6 ant. del 23 si riprende il cammino lungo il letto del torrente sempre incassato fra le alture; poco dopo la via ne segue la riva sinistra e dopo circa 40 minuti giungiamo a Mai Emèt, dove il Magà riceve dalla destra il Bisinnà e dove trovasi abbondante acqua, che gl' indigeni dicono essere perenne. Di qui alla confluenza del Guatimà, località che chiamasi Mai Ghinni, si cammina in un viale largo, ombreggiato da una vegetazione lussureggiante; abbondano le piante di alto fusto, e tra queste sono da notarsi per dimensioni e per la qualità del legname l' *Ajè* (Diospyros Mespiliformis) il *Magghè* (Balanites Aegyptiaca) il *Sagla*, il *Daro* (Ficus vasta) e, poco discosto dalle rive, l' immane pachiderma del regno vegetale, il *Baobab* (Adansonia Digitata). La località è pittoresca, sembra un parco inglese, ed i grossi macigni, corrosi dall'acqua e ridotti a forme singolari, ne completano l'illusione.

Da Mai Emèt a Mai Ghinni corrono 6 chilometri.

L' Obel prende varî nomi secondo l' uso del paese di denominare i corsi d' acqua dalla regione che attraversano, ma più comunemente viene distinto dagl' indigeni in *Obel tahatai* (Obel basso) e *Obel laalai* (Obel alto). Nei primi tre chilometri dopo la confluenza del Guatimà l' acqua affiora quasi in ogni punto nel letto del fiume, ed è buona.

Alla nostra destra si elevano i Monti Zebàn Debri con direzione generale N.-N.-O. e presentansi a forma di semicerchio con la convessità rivolta a S.-O..

Si è già in cammino da 3 ore e 20 minuti e la marcia è resa faticosa dalla sabbia del torrente; sostiamo alquanto e ne approfittiamo per rilevare alcuni punti che ci serviranno di orientamento da Debra Mariàm.

Alle 11.55 riprendiamo la via e dopo 20 minuti lasciamo a sinistra il sentiero per Kesadgua, la località più alta della regione che noi visiteremo fra qualche giorno e da dove ci sarà facile collegare i rilievi già fatti dalle alture verso N. con quelli presi a S..

Alle 12.20 ci appare in distanza un nuvolo di polvere e poi più distinto un gruppo pittoresco di cavalieri e di armati che si avanzano verso di noi: è il capo Ligg Tesfasien che viene a riverire il rappresentante del Governo Italiano e ad offrire *engerà* (sorta di focaccia molle fatta con farina di dura o di tief), latte e capretti.

Alle 2.20 arriviamo a Saof Omni, località di tappa a mezza strada da Debra Mariàm.

Saof Omni nel dialetto del paese significa « sasso scritto »; in fatti nel letto del fiume si trova un immenso blocco di granito a metà sepolto nella sabbia, con una faccia piana alquanto inclinata, sulla quale appajono i segni di una scrittura, i cui caratteri sono assai diversi dagli amarici e dai nostri. Non è improbabile che l' acqua stessa vi abbia fatto quell' originale incisione, però i contorni sono molto incerti nè mi fu possibile rilevarne l' impronta.

Da Saof Omni partiamo all' alba, la via ora segue il letto del torrente, ora si svolge sull' una e sull' altra sponda fra i campi coltivati.

Poco distante da Saof Omni l' Obel riceve dalla sinistra il Seke Gobài, torrentello che scende dai Monti Adi Gordìd.

Dopo circa un' ora di marcia attraversiamo il sentiero che conduce dall' Aresa all' Adi Abò passando per Sella Kesadguarè.

Alle 9.30 siamo a Bogù Omni, località nella quale vi è acqua perenne. Nel letto dell'Obel trovasi acqua in tutte le stagioni, scavando da uno a due metri di profondità.

Fatta la siesta, ripartiamo a mezzogiorno risalendo il Mai Elbà, torrentello di corso breve, ma ricco d' acqua, che nasce ad E. di Sella

Kesadguarè, riceve da tre ruscelli le acque defluenti dal versante N Debra Mariàm, e piegando bruscamente a N.-O. si versa nell'Obel.

Abbandonato il torrente, la via s' inerpica su per i fianchi di bra Mariàm, lunga, tortuosa, aspra e difficile. Il massiccio di Debra riàm si eleva per circa 500 metri sul letto dell' Obel e si unisce a tro gruppo montuoso formante il centro del Co-Hàin per mezzo di Kesadguarè. Dalla cima si domina tutta l'alta vallata dell' Obel e q del Rihib Osà, suo affluente di destra, larga, pianeggiante e ricca (getazione, e giù nello sfondo verso O., fra le sinuosità delle alture ondulazioni dei campi si indovinano le curve ed i risvolti del M La sommità a forma di pianoro lascia sufficiente terreno produttivo abitanti dei villaggi ivi stabiliti, i quali d' altra parte nella buona gione scendono a coltivare anche le sponde del Marèb e dell'Obe

Pochi anni addietro essi avevano fama di ladroni, e fatti dalla forte posizione di rifugio, scendevano assai spesso a razzie nell Abò, nè paventavano le incursioni della gente d'oltre Marèb ; ma mutate le condizioni di armamento dei vicini, non osano più nep scendere in pochi al Marèb per lavorare.

Noi facciamo tappa a Debra Mariàm e di là possiamo eseguir estesi rilievi e meglio orientare il lavoro.

La chiesa di Debra Mariàm gode fama di grandezza e, secon preti del luogo, sarebbe stata costruita circa 800 anni fa; ma in di epoche è difficile desumere dati positivi dal racconto tradizionale per lo più è favoloso e confuso.

I preti asseriscono anche che la costruzione della chiesa deve gran parte ad Europei, i quali ne avrebbero diretto i lavori ; pot darsi quindi che essa risalisse ai primi anni dell' epoca portoghese.

Si racconta che Negùs Teodoro abbia mandato artisti abissi studiare tale costruzione per copiarla, ma che non ne siano stati ca È però incontestabile che la chiesa ha proporzioni superiori a q da me sinora visitate e che nell' interno, dove officiano i preti, pre una certa grandiosità abissina e per le colonne di legno rivestite in ratura e per la lavorazione di colossali pilastri ed architravi di legn rissimo.

I preti ci offrono un centinajo di *engerà,* ma pregano insist mente che noi domandiamo al Governo mezzi per far riparare la c Lasciamo loro buone promesse, ed il giorno 26 alle ore 7.30 ri diamo la via, seguiti da molta gente e dai *Cica* (capi) dei villaggi v i quali ci vogliono accompagnare fino a Daro Harà.

Discesa la cima del Debra Mariàm, si infila un sentiero tortu

difficile che si svolge lungo la dorsale di un contrafforte; alle 9.35 abbiamo raggiunto la cima dell' Aldemià, poco più in alto del villaggio Daro Harà, da dove si domina il Marèb al punto di confluenza coll' Obel.

Dopo breve discesa siamo a Daro Harà.

Da qui il sentiero diviene assai ripido e siamo costretti ad abbandonare le cavalcature.

Raggiungiamo l' Obel a Mai Aini per una valle breve, dove fra le specie della flora, abbondantissima e ben sviluppata, notiamo molti esemplari di tabacco selvatico.

Ormai non ci rimangono che due ore di marcia nel letto sabbioso dell' Aini, prima di raggiungere il Marèb, ed infatti alle ore 4 siamo alla confluenza, intontiti dal Sole e spossati dal caldo e dalla sabbia.

Il Marèb ha acqua abbondante e non sappiamo resistere alla voluttà di tuffarvici e prendere un bagno.

Piantiamo il campo su una elevazione di terreno, collochiamo posti di vigilanza tutto intorno ed abbiamo ancora tempo di rilevare l'ultimo tratto dell' Obel. Al mattino seguente abbiamo notato sul terreno circostante le tracce del coccodrillo e del pitone e le péste del leone, del leopardo e di cinghiali, sì che la nostra passione alla caccia è eccitata dalla speranza di buona preda.

Perciò ci proponiamo di scendere il Marèb fino alla Catena del Duboué, per circa 20 chilometri, ma i muli affondano nella melma e non si percorrono più di due chilometri all'ora. Tentiamo di aprirci un varco in mezzo alla intricata vegetazione delle sponde, ma senza miglior risultato; si prosegue lentamente e dopo quattro ore di marcia moniamo su un' altura sulla riva destra per rilevare le curve del fiume e poi facciamo ritorno al campo; e rimandiamo le velleità di caccia ad occasione migliore.

L' afa è opprimente, non spira un alito di vento, e noi, sebbene ci troviamo a 1,200 metri di elevazione sul livello del mare, sentiamo il caldo quasi come lo sentivamo a Massaua nel mese di giugno.

Il 28 abbandoniamo l' accampamento e risaliamo il Marèb, marciando a piedi nel letto sassoso, perchè le alte erbe ed i canneti delle sponde non ci lasciano un passaggio.

Troviamo diverse tracce di coccodrilli; ne vediamo qualcuno scendere le sponde e tuffarsi nell' acqua delle pozzanghere, che trovansi qua e là lungo tutto il corso del fiume, ed abbiamo la fortuna di ucciderne due, uno dei quali lungo tre metri circa.

Alle 9.30 giungiamo alla confluenza del Mai Zerbabìt col Marèb,

e dopo due ore siamo al Mai Vuolcait e lì presso si sale sul Monte Cialqui per rilevare il terreno circostante.

Ripresa la marcia, dopo 20 minuti lasciamo a destra un torrente che scende dall'Adi Abo, dopo altri 40 minuti giungiamo al Mai Agais ed alle 5.15 pom. facciamo tappa, mettendo il nostro campo sulle pendici meridionali del Monte Cudò Asu.

Il mattino seguente, alle ore 8, riprendiamo la via nel letto del fiume; dopo un quarto d' ora lasciamo sulla sinistra un' acqua di nessuna importanza, di cui la guida non ci sa dare il nome, e poco dopo, a destra, Mai Elmi.

Alle 9.35 siamo alla confluenza del Mai Darò, il quale raccoglie le acque del pianoro di Meherbà Quaharò. Lì il Marèb forma un gomito assai spiccato, che noi percorriamo in 25 minuti e riceve dalla sinistra l'Udah.

Dopo altre 2 ore e 30 minuti di marcia fra i ciottoli del fiume, che in questa località è assai tortuoso, arriviamo alla confluenza del Catinà, grossa corrente che nasce nella zona compresa fra Adi Cosmò e Adi Quala col nome di Mai Magà, si unisce al Mai Mariat ed allo Secca Durcò e prende il nome di Mugsahà, prosegue con direzione S.-O. assumendo i nomi di Zadacalài o Mai Zabri, piega ad O. serrata fra le diramazioni del Kesadguà e, dopo un corso tortuoso, raggiunge il Marèb al punto in cui questo fa un grande gomito verso E..

Il Catinà riceve varî affluenti, fra cui i principali sono: sulla sinistra Mai Gombò, Mai Ajè, Ndagoviè, e sulla destra il Sagla.

La sua valle, dapprima larga e coltivata, va man mano restringendosi fino a ridursi al solo letto del torrente sotto Adi Golbò e Adi Ghillà. Le sponde sono coperte da fitta vegetazione, vi abbondano gli alberi di alto fusto e nelle pianure vicine l' ebano *(Dalbergia Melanoxylon)* ed il baobab *(Adansonia digitata)*.

Noi risaliamo il Catinà per un' ora ed un quarto fino alla confluenza del Zahalai, e qui pernottiamo sotto un enorme tamarisco.

Il giorno seguente (2 marzo) seguitiamo a rimontare il Catinà per circa tre quarti d' ora, poi infiliamo la via per la scesa che ci deve condurre ad Adi Golbò, via che si svolge per un angusto sentiero, qualche volta pericoloso, sempre faticosissimo e difficile, che continua per un' ora e mezza fino al sommo di Ich Mahàr, dove sono costruite poche capanne, frazione di Adi Golbò.

Ci soffermiamo alquanto per riprender lena e riunire la carovana e gli uomini della scorta; nel frattempo ci viene incontro il vecchio Aitè Gurgia, capo di Adi Golbò, uomo dalle forme slanciate e di bella apparenza.

Sono con lui circa una trentina di armati; ormai siamo per entrare nel villaggio, ed il solito trillo di gioja delle donne abissine si ripercuote per ogni dove; non manca il prete, che ci presenta la croce da baciare, il cantastorie dallo sgangherato violino ed il trombettiere dal lungo corno assordante; donne danzanti ci precedono e ci avvolgono colle loro *fantasie*. Il quadro è veramente pittoresco e pieno di vita.

Aitè Gurgia ci invita a casa sua e ci riceve con molta cortesia, offrendo a noi ed alla scorta *engerà*, idromele, birra abissina; e la *fantasia* continua per tutta la notte assai animata.

Quanto è diversa questa regione dal tempo in cui l'ha visitata Munzinger; non più pianure intensamente coltivate, non più villaggi numerosi; molti villaggi sono scomparsi, moltissimi che conservano tracce di una popolazione densa, ora non hanno che uno, due o tre abitanti.

Nel Co-Hàin e proprio nella zona limitata dall'Obel, dal Marèb e dal Mai Zabri, fino dai tempi di Degiacc' Ubiè, tutte le mandrie di bovini furono distrutte, a causa pare della puntura di una mosca micidiale, chiamata dagl' indigeni *eserò*. Oggi si vede qualche capo di grosso bestiame nell' Adi Golbò, però i buoi sono così scarsi che sovente si presenta al viaggiatore il rattristante spettacolo di donne che tirano l'aratro.

Ho raccolto due esemplari di mosca *eserò* che possono offrire qualche interesse allo studioso naturalista; però è mia convinzione che gli indigeni abbiano attribuito a torto la mortalità nei loro armenti a questo insetto, poichè non solo la sua puntura non lascia traccia esterna, ma oggi, sebbene l' *eserò* [esista ancora, si osserva che il bestiame si conserva bellissimo anche quando ne è punto. È probabile che la mortalità sia stata prodotta da qualche malattia infettiva e che la mosca abbia servito di veicolo comunicante.

Anche oggi però i contadini si guardano dal condurre gli armenti a pascolare nelle bassure delle valli, perchè si è verificato qualche caso di morte cogli stessi sintomi carattestici della epizoozia precedente: sintomi che si assomigliano a quelli della malattia che i nostri veterinarî chiamano tifo petecchiale.

L'Adi Golbò, quasi simmetrico al Debra Mariàm rispetto al Marèb, costituisce il bastione meridionale della cittadella del Co-Hàin; allungato fra il Marèb ed il Catinà si protende come forte penisola dalle coste scoscese contro il masso di Medebai Tabor, serrandovi il Marèb, che è obbligato a piegare in una valle molto ristretta con grande arco verso N..

Alle 12 meridiane del 3 si parte per Adi Ghillà, e vi si giunge

dopo due ore ed un quarto di marcia faticosa per un sentiero che dapprima scende fino a 1,650 m. e quindi risale tortuoso a 1,750 metri.

L' ultimo sperone fra il Catinà ed il Marèb si chiama Monte Cancri, e noi ci spingiamo fino là per ammirare ancora una volta il bel panorama della vallata del Marèb.

Dinanzi a noi, circa tre chilometri verso O., si distingue assai chiaramente la cresta del Medebai Tabor, monte di circa 2,000 metri di altezza, che da lontano spicca sull' orizzonte come massiccio uniforme, ma osservato da vicino si presenta irto di punte aguzze,. di rocce a forme e contorni singolari, dai blocchi enormi, meravigliosamente sostenuti per legge d' equilibrio.

Il fronte N., sovrastante al Marèb, quasi a picco, è inaccessibile; chi vuole avventurarsi fra quelle rocce impervie, deve risalire il fianco O. per un sentiero che porta fino alla cima, dove fra i macigni sono incastrate le case di un villaggio.

Gli abitanti di Medebai Tabor sono poveri e vivono di rapina. L'anno scorso guidati dal loro capo Barambaràs Mesciascià si spingevano a razziare nell' Adi Golbò ed erano già riusciti a ritirarsi al Marèb con abbondante bottino, quando piombò loro addosso Aitè Gurgis che riuscì, dopo breve lotta accanita, a fugare la banda dei ladroni, uccidendone il capo, ed a riprendere tutto il bestiame rubato.

Il 4 marzo si riparte per Adi Golbò; la gita era stata assai utile, poichè dalle alture dominanti ci fu possibile completare il rilievo del corso del Marèb.

Il 5 siamo in marcia di buon mattino, diretti alla confluenza del Mai Atcaro Ndabba Aron, affluente di destra del Marèb; la via è comoda ed in 53 minuti percorriamo la discesa e giungiamo nel letto del fiume.

Dopo altre due ore di cammino arriviamo alla confluenza; la sponda destra è coltivata a *mascelà* (dura), e ne ammiriamo dei campi rigogliosi.

Il fiume riceve in questo tratto sulla sinistra Mai Gzerenà; noi continuiamo a risalirlo e dopo un'ora e mezza siamo a Mai Lamìn. Di là si ritorna sui nostri passi discendendo fino a 2 km. a valle di Mai Atcaro; pieghiamo a N. seguendo la valle di Mastai Calbi che rimontiamo per un'ora circa fino al passaggio d'un colle che valichiamo per discendere nel versante del Catinà. Un' ora dopo ci accampiamo sotto ad un colossale *Sagla* nella località detta Mai Arisè, dove trovasi acqua perenne.

Nella notte siamo disturbati da una pioggia fina fina, che a monte

ovette essere abbondante, giacchè il fiume ingrossò talmente che al
attino aveva ancora sessanta centimetri di acqua corrente.

Il 6 marzo abbandoniamo il Catinà per risalire un suo affluente
i destra, il Mai Zazahatà; vi troviamo buona acqua dopo aver cammi-
ato un' ora circa; gl' indigeni dicono che sia perenne, però non è
bondante.

Alle 9.35 giungiamo ad Adi Catinà; ci riposiamo alquanto dalla
nga salita e poi riprendiamo la marcia per Kesadgua, dove arriviamo
un'ora. Meraviglioso è lo spettacolo che si gode di lassù; Kesadgua,
aese delle cornacchie), sito quasi al centro del Co-Hàin, ne è il punto
ù elevato, ed è di là che Munzinger ne ha potuto tracciare lo schizzo
lle linee generali.

È il nodo montuoso principale, dal quale si dipartono i contrafforti
e danno origine ai molti torrenti che affluiscono al Marèb. Il gruppo
Debra Mariàm vi si unisce a N.-O. per Sella Kesadguarè, a S.-O. i
onti di Adi Gorzò si scaglionano fin contro il Marèb, obbligandolo ad
npie curve ed a numerosi rivolti; a N. ed a E. invece la montagna
a degradando a ripiani ed a basse alture nei monti di Adi Benè e di Ba-
kit ed a S. si abbassa bruscamente, tagliata ad avvallamenti e burroni
lla valle del Catinà, al quale manda le sue acque per mezzo del Mai
unò e del Mai Sagla.

Dall'altra parte del Catinà, e ad esso parallela, elevasi più a S. una
tena montuosa, dalla quale scendono brevi torrentelli, e che elevata
ei monti di Adi Golbò, va man mano declinando verso E. fino a con-
ndersi con la pianura di Gundet.

Dal Kesadgua abbiamo mezzo di verificare che il lavoro eseguito
ben orientato e che il punto di stazione rilevato per intersezione è
ufficientemente esatto.

Ci spingiamo verso N.-E. fino a Dabrè ad un' ora di marcia, per
eglio disegnare alcuni particolari del terreno, e poscia ritorniamo ad
di Catinà, nostro luogo di tappa.

Adi Catinà è un agglomeramento di villaggi, gli abitanti dei quali
ppartengono ad una stessa stirpe. Qui le condizioni di benessere sono
uperiori a quelle degli altri paesi visitati, sia perchè vi si trovano ter-
eni più fertili ed abbondanti, sia perchè gli armenti sono più prospe-
osi. I capi ci accolgono col massimo riguardo e ci ospitano in una ba-
acca appositamente costrutta per la circostanza.

Il mattino del 7 ci mettiamo in marcia verso il Barakìt seguendo
presso a poco la strada percorsa dalla Spedizione Munzinger-Kinzelbach,
e dopo due ore siamo al Mai Sagla, l'affluente di destra più importante

del Catinà. Questo torrente nasce sul versante opposto dei monti che danno origine al Mai Nalà, affluente dell' Obel; riceve sulla sinistra il Bigiono e sulla destra l' Argaz; la sua valle corre con direzione generale verso S. e sbocca nel Catinà poco a Monte del Mai Zazahatà.

Dopo altri tre quarti d'ora di strada in salita, sostiamo a Nda Jesùs, sulla cima d' un' altura, dove è costruito un villaggio abitato un tempo da molti monaci, ma ora abbandonato.

Oramai siamo entrati nel Barakìt regione fertile, ma ridotta in condizioni miserrime, sì che molti dei villaggi che sorgono qua e là fra i campi sono ora affatto disabitati.

Sorpresi dalla pioggia ci ricoveriamo ad Adi Najùch e vi pernottiamo.

Il mattino seguente varchiamo l'avvallamento che si separa da Nda Ghirghis ed in un' ora e mezza abbiamo raggiunto il paese, costruito in bella posizione a cavaliere del Mai Zabri, ma ora deserto.

Dalla collina dominante rileviamo la valle del Zadacalai e quelle dei suoi affluenti, poi riprendiamo il sentiero attraverso alla macchia ed in un'ora e mezzo raggiungiamo la carovana a Mai Zabri.

In questa regione abbondano le piante resinose e gommifere e l' ebano.

Da Mai Zabri la via si svolge in una pianura assai fertile, ma da tempo non coltivata, e dopo due ore mette a Ghesa Abadà, villaggio costruito su una piccola altura, che attraversa per discendere per il letto dell'Abiè Osà fino all' incontro della così detta via del Negùs. Noi la seguiamo piegando a destra ed in un' ora circa siamo al Marèb. Qui ultimiamo il tracciamento del fiume dal Mai Lamin al luogo di stazione.

Il 9 marzo alle 5.35 lasciamo il Marèb, diretti ad Adi Quala. Alle 6.40 siamo al Passo di Kesadegà, dove gli Abissini attaccarono di sorpresa una compagnia egiziana e la distrussero.

Dopo 10 minuti si attraversa l'Abiè Osà, torrente dal letto largo e profondo che proviene da Ghesa Abadà col nome di Keran, scorre in direzione di E.-S.-E. e si versa, dopo un corso di 25 chilometri, a monte della strada del Negùs.

Alle 7.40 si passa per il villaggio di Adi Scialò, quindi la via supera una piccola catena di colline e giunge poco dopo al Guda Gudi, torrente che proviene dalle vicinanze di Adi Quala, con direzione S. e quindi piega ad O. e s' immette nel Zadacalai.

È in questa pianura accidentata che gli Abissini, condotti dal Negùs Johannes, distrussero nel 1875 la Spedizione egiziana comandata dal colonnello Arendrup.

Ormai non abbiamo da superare che il ciglione di Gundet; ci rampichiamo su per l'erta scoscesa ed alle 10 arriviamo ad Adi uala.

Di là al campo trincerato di Adi Ugri, nostro punto di partenza 20 febbrajo, non corrono che 5 ore di comoda marcia.

Itinerario

DA	A	Piano (=) Salita (+) Discesa (—)	Tempo impiegato	Velocità per ora	Percorrenze in metri	Altezza in metri
				Km.		
Adi Ugri			h.			2,026
Adi Ugri	Arghesana	≡	4,12'	5	21,000	2,089
Arghesana	Sciummacallè	—, +, —	1,30'	5	7,500	2,051
Sciummacallé	Bisinnà	— — —	1,35'	4	6,100	1,611
Bisinnà	Mocambià	≡, +,	25'	4	1,900	1,749
Mocambià	Mai Magà	— —	35'	4	2,100	1,585
Mai Magà	Monte Aur	+ +	45'	4	3,000	1,799
Monte Aur	Mai Magà	— —	30'	6	3,000	1,585
Mai Magà	Mai Emèt	≡	40'	4	3,500	1,500
Mai Emèt	Mai Ghinni	≡	1, 5'	4	4,500	1,450
Mai Ghinni	Saof Omni	≡	4,10'	4	16,750	1,321
Saof Omni	Bogù Omni	≡	2, 5'	4	10,000	1,134
Bogù Omni	Debra Mariàm	+, + + +	2, 5'	4	10,000	1,786
Debra Mariàm	Daro Harà	—, +	2,10'	4	10,000	1,712
Daro Harà	Mai Aini	— — —	45'	4	3,000	1,084
Mai Aini	Confluenza col Marèb	≡	1,45'	4	7,000	1,000
Confluenza col Marèb	Falde del monte di stazione	≡	2,15'	4	9,000	980
Falde del monte di staz.	Sommità del monte di staz.	+ + +	25'	4	1,500	1,100
Sommità del monte di staz.	Falde del monte di staz.	— — —	25'	4	1,500	980
Falde del monte di staz.	Confluenza Aini Marèb	≡	1,45'	4	7,000	1,000
Confluenza Aini Marèb	Mai Zerbabit	≡	2,15'	4	9,000	1,030
Mai Zerbabit	Piede Monte Cialqui	≡	30'	4	2,000	1,070
Piede Monte Cialqui	Sommità Monte Cialqui	+ + +	20'	3	1,000	1,283
Sommità Monte Cialqui	Piede Monte Cialqui	— — —	20'	3	1,000	1,070
Piede Monte Cialqui	Mai Vuolcait	≡	1.h	4	4,000	1,080
Mai Vuolcait	Pendici Cudò Asu	≡	30'	4	2,000	1,100
Pendici Cudò Asu	Stazione oltre Marèb	+ + +	1.h	3	3,000	1,450
Stazione oltre Marèb	Pendici Cudò Asu	— — —	45'	4	3,000	1,100
Pendici Cudò Asu	Mai Elmi	≡	15'	4	1,000	1,100
Mai Elmi	Mai Daro	≡	1,15'	4	5,000	1,150
Mai Daro	Mai Udah	≡	30'	4	2,000	1,180
Mai Udah	Confluenza Marèb Catinà	≡	1,50'	4	7,500	1,258
Confluenza Marèb Catinà	Confluenza Catinà Zahalai	≡	1,30'	4	6,000	1,283
Confluenza Catinà Zahalai	Piede salita Ich Mahar	≡	36'	5	3,000	1,380
Piede salita Ich Mahar	Adi Golbò	+ + +	2.h	3	6,000	1,829
Adi Golbò	Adi Ghillà	≡	48'	5	4,000	1,750
Adi Ghillà	Monte Cancri	-, ++, -, +	2,10'	4.5	10,000	1,659
Monte Cancri	Adi Ghillà	+ +	45'	4	2,500	1,750
Adi Ghillà	Adi Golbò	— —	45'	4	2,500	1,659

DA	A	Piano (=) Salita (+) Discesa (—)	Tempo impiegato	Velocità per ora	Percorrenze in metri
				Km.	
Adi Golbò	Marèb	-, +, --, +	2.10'	4.5	10,0
Marèb	Mai Mastai Calbi	— —	1.h	4	4,0
Mastai Calbi	Mai Atcaro Ndabba Aron	=	,30'	4	6,0
Mai Atcaro Ndabba Aron	Mai Lamìn	=	30'	4	2,0
Mai Lamìn	M. Atcaro Ndabba Aron	=	,30'	4	6,0
M. Atcaro Ndabba Aron	Mai Mastai Calbi	=	,30'	4	6,0
Mai Mastai Calbi	Colle	=	30'	4	2,0
Colle	Mai Arisé	—	.h	4.5	4,5
Mai Arisé	Mai Accadà	+	1.h	4	4,0
Mai Accadà	Adi Catinà	+ + +	1,30'	4	6,0
Adi Catinà	Kesadgua	+ +	1, 5'	6	6,5
Kesadgua	Dabrè	—	1.h	5.5	5,5
Dabrè	Kesadgua	+	1.h	5.5	5,5
Kesadgua	Adi Catinà	— —	1, 5'	6	6,5
Adi Catinà	Mai Sagla	—	2.h	5.2	10,5
Mai Sagla	Nda Iesùs	+ +	30'	4	2,0
Nda Iesùs	Adi Najùch	—, + +	45'	4	3,0
Adi Najùch	Nda Ghirghis	— —, + +	1,30'	4	6,0
Nda Ghirghis	Mai Zabri	— —	1,30'	4	6,0
Mai Zabri	Ghesa Abadà	=	2.h	6	12,0
Ghesa Abadà	Marèb	=	2,20'	5	12,0
Marèb	Kesadeca	=, +	1.h	6	6,0
Kesadeca	Abiè Osà	—	10'	6	1,0
Abiè Osà	Guda Gudi	=, +	2.h	6	12,0
Guda Gudi	Piede salita Ciglione	+	15'	6	1,5
Piede salita Ciglione	Ciglione	+ + +	1,30'	3	4,5
Ciglione	Adi Quala	=	25'	6	2,5
Adi Quala	Adi Gana	=	1.h	6	6,0
Adi Gana	Adi Ugri	=	4,30'	6	2,7

B. — Studi sul Lago di Cavazzo in Friuli (1)

del socio Olinto Marinelli.

(con n. 8 incisioni nel testo).

Nella regione centrale della Provincia di Udine, dove par improvvisamente troncate le Prealpi Friulane, e divise in Can

(1) Mi credo in dovere di ringraziare pubblicamente il signor Giova maestro in Alesso, per l'intelligente ajuto che volle prestarmi in tutte le esp del lago e per le notizie che mi comunicò. Dietro mio incitamento il signor intrapreso dal 1° gennajo 1894 una serie di osservazioni sulle condizioni (temperatura, gelo, dislivelli, regime dei venti, ecc. ecc.) a brevi periodi (2 o di distanza, che saranno pubblicate ogni due mesi nell' « In Alto » cronaca

ılie, due profonde valli, pressochè parallele fra loro, sboccano nel-
opia pianura di Osoppo.

La più orientale è la vallata percorsa dal Tagliamento, la occiden-
quella di Alesso; fra esse, quasi giganteschi scogli, ad un tratto
levano dalla pianura alluvionale i Monti S. Simeone (1,505 m.) e
uint (1,054 m.).

Risalendo la piana ed ampia valle di Alesso, dopo percorsi pochi
metri in direzione da S. a N., giunti ad Alesso, si vede ch' essa
a alquanto verso oriente, per riprendere in seguito la primitiva di-
one, che mantiene fino oltre Mena, dove una bassa sella (m. 314) la
ra dal Tagliamento (m. 266).

Precisamente là dove, in corrispondenza alla curva, la valle si fa più
etta ed incassata, un ameno lago, a soli 195 m. sul mare, mostra
erdi sue acque, nelle quali si rispecchiano le nude rupi dei Monti
ppo, S. Simeone e Naruint. È il Lago di Cavazzo, altrimenti detto
lesso, il maggiore dei laghi friulani ed uno dei più grandi del
eto.

La valle del lago, non trovandosi lungo il percorso della ferrovia
ebbana, nè essendo attraversata da strada alcuna di una certa im-
anza, anche oggidì è poco frequentata e quindi poco nota.

Parecchi, a dir vero, si occuparono più o meno diffusamente del
di Cavazzo, e fra gli altri, io stesso in un breve articolo pubbli-
nell'*In Alto*, cronaca della Società Alpina Friulana (1), nel quale
ra studiato di riassumere quanto fin allora si sapeva intorno a
to interessante soggetto. E fu appunto nel compilare quel lavoretto che
ccorsi quanto poco si conoscessero ancora le sue condizioni batome-
e e fisiche e quanto fosse opportuno farne argomento di ulteriori
che.

È stato detto più volte, ed a ragione, che il Friuli è una delle
oni meglio conosciute e studiate d'Italia; però, confessiamolo: il
li è noto ai friulani; nelle altre regioni d'Italia non se ne sa pro-
ciare esattamente nemmeno il nome. L'amore della piccola patria,
forse più che altrove è sviluppato in Friuli, ha fatto sorgere, per
ito di parecchi studiosi e di benemerite Società, una quantità di

Alpina Friulana. Queste osservazioni riusciranno di non dubbia utilità alla co-
enza scientifica di questo laghetto.

(1) Vedi « *Il Lago di Cavazzo* », nell' « In Alto », anno III, N. 2. Udine, 1892.
sto articolo era già stato pubblicato, quando venni a conoscenza di un importante
ro zoologico sul Lago di Cavazzo del dott. SENNA (*Escursione zoologica a due
i friulani*. « Boll. della Società entomologica italiana », anno 1890).

pubblicazioni periodiche, precipuo scopo delle quali è lo studio della regione nativa sotto varî punti di vista, nè certo lo studio geografico fu fra i più trascurati. Però la maggior parte dei lavori, che si scrivono sul Friuli, non varcano i confini della Provincia o del Veneto.

Questa considerazione mi indusse a pubblicare nel BOLLETTINO della Società Geografica Italiana, cioè in uno dei periodici più diffusi, piuttosto che in giornali locali, i risultati di alcuni studî compiuti intorno al Lago di Cavazzo, nell'estate e nell'autunno decorsi e precisamente nella prima settimana di agosto e nei giorni 9 e 10 ottobre dell'anno 1893.

Mi parve fosse prezzo dell'opera illustrare uno dei fenomeni geografici di maggior interesse, che presenti quella regione.

Per togliere poi quel carattere di particolarità, che potesse per avventura presentare un tale studio, ho cercato con frequenti paragoni con altri laghi italiani e stranieri, e con discussioni d'indole generale, di rendere il lavoro possibilmente interessante al maggior numero di persone.

SCANDAGLI. — Anzitutto si trattava di istituire una nuova serie di scandagli del lago, onde disegnarne con sufficiente approssimazione la carta batometrica, non potendo a ciò servire le misure fatte nel 1872 dal signor Gonano, perchè troppo scarse e praticate in località non ben determinate topograficamente.

Usai a tale scopo una corda graduata di metro in metro (tenuto conto dell'accorciamento che subisce quando è bagnata), munita di uno scandaglio del peso di kg. 2,7. Le misure di profondità, in numero di 53, furono eseguite secondo nove sezioni trasversali al lago, fra punti ben segnati sulla Carta. Per determinare la posizione di ciascun scandaglio, questi venivano praticati ogni 20 o 30 colpi di remo, secondo le sezioni. Dividendo la lunghezza del profilo, misurata sulla carta topografica, per il numero degli scandagli eseguiti, si otteneva il valore della distanza che correva fra ciascuno di essi. Si potevano quindi facilmente segnare sulla Carta i varî punti nei quali avevo misurata la profondità.

Potei così costruire la annessa carta batometrica del Lago di Cavazzo (fig. I^a^), con curve di egual profondità (isobatometriche) di 5 in 5 metri.

Il disegno dei contorni del lago fu eseguito in base alle carte topografiche dell'Istituto Geografico Militare (1), nelle quali furono introdotte solo poche modificazioni ed aggiunte, specie nella nomenclatura, che i

(1) Tavolette 1 : 25,000 « Trasaghis » e « Gemona »; 1 : 50,000 « Tolmezzo

tali Carte lascia alquanto a desiderare, e, del pari, furono aggiunte alcune nuove quote determinate col barometro.

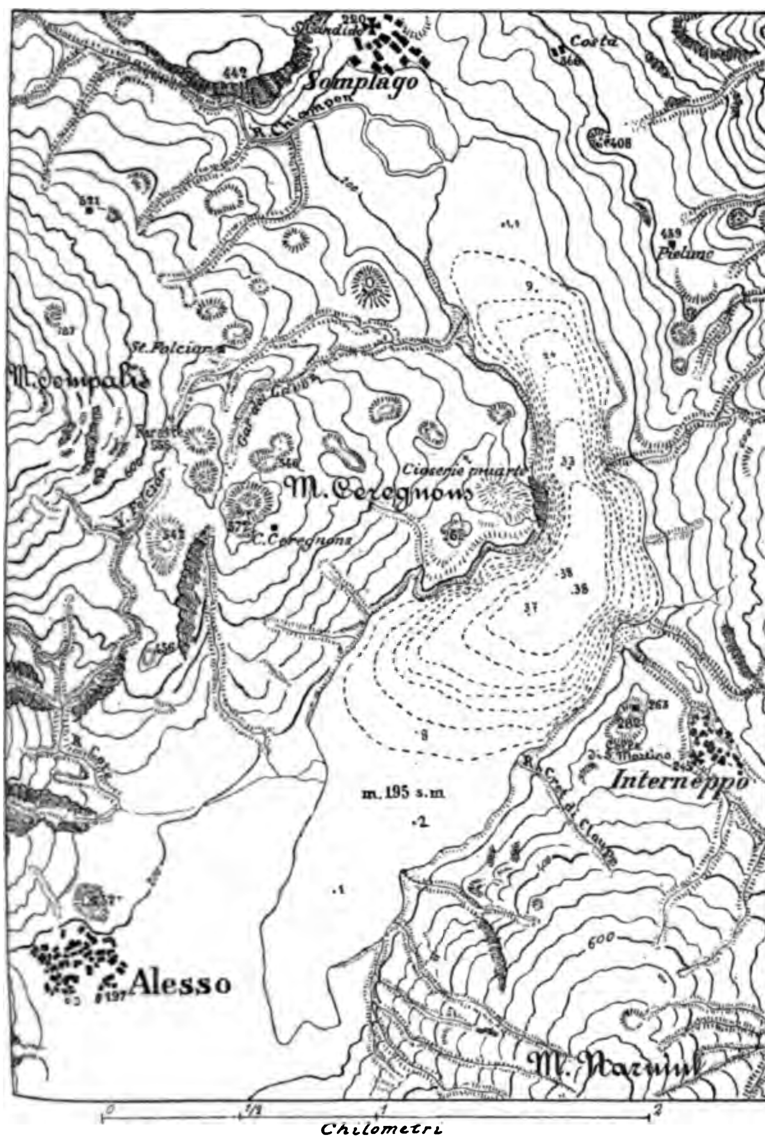


FIG. I.ª *Carta del Lago di Cavazzo.* — Scala di 1 : 28,000.
Le isobate (linee punteggiate) sono di 5 in 5 metri.
Le isoipse di 50 in 50 metri.

(NB. Invece di *Faratte* leggasi *Forcitte*).

Forma, dimensioni, ecc., del lago. — La Carta qui annessa ci dà un' idea abbastanza esatta delle condizioni topografiche dei rapporti morfologici presentati dal nostro lago (1), e ci permette di fare in proposito alcune considerazioni.

La depressione nella quale si trova il lago (alt. sul mare m. 195), limitata lateralmente da erti dossi montuosi, che raggiungono notevoli altezze (M. S. Simeone 1,505 m., M. Naruint 1,054 m., M. Sompalis 1,126), a N. è separata dal Tagliamento per una bassa diga rocciosa sulla quale si trovano i paeselli di Mena e Somplago, a mezzogiorno dal paludoso ripiano alluvionale del torrente Melò che va a congiungersi con quello del Tagliamento. Essa presenta nel suo complesso la forma di una profonda valle d'erosione, modificata soltanto nella sua parte più depressa per uno sbarramento di materiali alluvionali.

La forma di valle incassata si è conservata quasi integralmente nella parte centrale ove si trova il lago, qua e là lievemente corretta dai coni alluvionali portati dai torrentelli, che ripidi scendono dalle pareti dei monti. E le dejezioni loro continuano a modificare sempre maggiormente il bacino lacustre, agendo con grande rapidità, dato il forte pendio di quei monti e più che tutto la scarsissima vegetazione che li ricopre.

La pendenza di questi *talus*, nella parte scoperta, è sempre assai piccola, da 1 o 2 ad 8 o 10 per cento al massimo, mentre la parte subacquea è quasi sempre notevolmente più erta, cioè dal 5 al 50 per cento.

La loro forma superficiale, quando hanno una certa inclinazione, è regolarissima, quando sono quasi piani, presentasi complicata da numerosi frastagliamenti, che determinano quella forma di delta che si denomina « zampa di gallina ».

Coi pendii, relativamente dolci, di quelle formazioni alluvionali, contrastano le forti inclinazioni delle altre pareti laterali del lago, costituite da calcari e dolomie secondarie, e solo per un breve tratto verso Interneppo, da una alluvione terziaria fortemente cementata. In certi punti, come nella parte centrale del lago, ove questo s'incurva, si notano delle pendenze enormi e dei veri « a picco ». Perciò il sentiero mulattiero che congiunge Alesso con Somplago si mantiene per quasi tutto il suo percorso parecchi metri più alto del pelo dell'acqua, e, giunto presso la metà del lago, si scosta da questo per più centinaja di metri.

(1) Notiamo fin d'ora che le misure batometriche furono da me eseguite in un epoca in cui il lago si trovava in notevole magra, onde la massima profondità di m. 38,3 da me misurata non corrisponde a quella trovata dal signor Gonano di m. 39 e tanto meno a quella del dott. Senna di m. 41. (Senna, *Escursione ecc.*)

La riva sinistra è invece costeggiata lungo tutta la sua estensione, da un buon sentiero mulattiero.



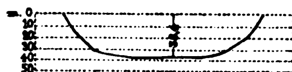
FIG. IIª *Veduta della parte settentrionale del Lago di Cavazzo presa dalla sponda del lago verso Interneppo* (da una fotografia del sig. A. Ferrucci)

La porzione meridionale del lago, per la lunghezza di circa 2 km., ha una spiaggia assai piana costituita da alluvioni grossolane. Lo stesso si può dire della parte più settentrionale del lago, ove per mezzo km. la spiaggia alluvionale presenta inclinazioni minime e forme poco decise.

La forma che superficialmente ci mostra il Lago di Cavazzo, è notevolmente irregolare, presentando esso quasi nel mezzo una notevole incurvatura che lo divide in due rami, l' uno diretto da N.-N.-O. a S.-S.-E., l'altro, il più notevole, da N.-E. a S.-O..

Il circuito del lago si può ritenere di circa km. 8,55, la massima lunghezza rettilinea di km. 3,45, la lunghezza, seguendone l'asse mediano, di km. 3,76. Nella sua porzione settentrionale il lago è assai ristretto in qualche punto, superando di poco i 200 m. di larghezza.

La massima larghezza si nota nella sua parte meridionale e raggiunge gli 800 m., la media è di m. 460; la superficie del lago è di kmq. 1,74 (1).



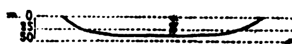


FIG. IIIª *Profilo trasversale al lago nel punto più profondo.*

Scala 1 : 15,000. Nel profilo superiore la scala per le altezze è doppia.

La media distanza dalla costa dello specchio del lago è di soli 117 m. (2).

Se passiamo a considerare la plastica del suo fondo (3), questo ci si presenta di una struttura morfologica assai semplice, che si può paragonare a quella di un truogolo: forma che nel suo insieme è comune a buona parte dei laghi alpini.

Le pareti laterali della cavità che costituisce il lago, sono nel tratto medio ripidissime e terminano nella parte centrale in un ripiano, che si mantiene inferiore ai 35 m. per ancora quasi un decimo della sua area. Si può farsi un' idea di sifatta conformazione osservando la Fig. III.ª

Il punto più profondo, da me rinvenuto, raggiunge i 38,4 m. e si trova pressochè alla parte centrale del lago.

Nelle parti settentrionale e meridionale, per tratti vastissimi, lo scandaglio non trova che profondità assai piccole e pendenze del fondo leggerissime.

(1) La misura areometrica del Lago di Cavazzo, come le altre citate in seguito, furono sempre ricavate con un buon planimetro polare *Amsler*. Usai tutte le precauzioni per ovviare all'inconveniente della deformazione delle aree per la projezione, e al restringimento delle Carte per la riproduzione, servendomi del planimetro come semplice contatore, essendo l' unità planimetrica dedotta dalla preventiva misura di un quadrante terrestre, limitato dai margini delle tavolette di campagna.

(2) Fu calcolata secondo il metodo proposto dal ROHRBACH (*Ueber mittlere Grenzabstande. Vorschläge zur arithmetichen und graphischen Darstellung und Vergleichung geographischer Verhältnisse.* Pet. Mitt. 1890). Sulla Carta del lago delineai le « curve di uguale distanza dalla costa » di 100 in 100 m., misurai quindi l'area racchiusa da ciascuna di esse. Ottenni, data l'area del lago di kmq. 1,70, la superficie racchiusa dalla curva distante dalla riva 100 m., di kmq. 0,88; quella racchiusa dalla curva di 200 m., di kmq. 0,28; e quella racchiusa dalla curva di 300 m., di kmq. 0,06. Il punto più distante dalla costa è di m. 350 circa. In base a tutti questi dati calcolai graficamente la media distanza di costa. Si sa che questo dato è opportunamente applicabile ai continenti, isole, ecc., in sostituzione ai rapporti così discussi di « sviluppo di coste » e simili.

(3) Stavo appunto rivedendo le bozze di questo lavoro quando mi pervenne un opuscolo dell'illustre geografo tedesco prof. ALBERTO PENCK, che porta il titolo: *Morphometrie des Bodenssees (Separatabdruk aus dem Jahresbericht der Geographischen Gesellschaft in München, 1894)*, nel quale abbiamo uno splendido saggio di studio morfologico di un lago.

une espressioni orometriche o per dir meglio morfometriche e più esattamente d'ogni altra parola servano a darci un'idea a della plastica del lago, potendo esse servire assai bene a pa- on altri bacini consimili.

le seguenti tabelle ho espresso in kmq. ed in parti percentuali totale, i valori che presentano le aree racchiuse da ciascuna li 5 in 5 m., come pure delle porzioni di fondo che si trovano 5 m., fra 5 e 10, fra 10 e 15, ecc..

TABELLA I.ª

	Chilometri quadrati	°/₀ dell'area del lago
e del lago.	1,74	100
hiusa dalla isobata di 5 m.	0,97	56
» » » 10 m.	0,72	42
» » » 15 m.	0,58	33
» » » 20 m.	0,46	27
» » » 25 m.	0,37	21
» » » 30 m.	0,24	14
» » » 35 m.	0,15	9

TABELLA II.ª

	Chilometri quadrati	°/₀ dell'area totale
0 m. e — 5 m. si trovano	0,77	44
5 m. e — 10 m. »	0,25	14
10 m. e — 15 m. »	0,14	8
15 m. e — 20 m. »	0,12	7
20 m. e — 25 m. »	0,09	6
25 m. e — 30 m. »	0,13	7
30 m. e — 35 m. »	0,09	5
35 m. si trovano	0,15	9

tiamo anzitutto come quasi metà del lago (44 °/₀) sia meno o di 5 m., e come più di 1/4 della sua area totale sia più o di 20 m..

Dai dati espressi nella tabella I con la formula di Simpson (1) calcoliamo facilmente il volume del Lago di Cavazzo a kmc. 0,0214.

Dividendo questo valore per la superficie del lago, otteniamo per questo una media profondità di m. 12,3.

Essendo la massima profondità trovata di m. 38,3, il rapporto fra la media e la massima sarà di 0,32, rapporto veramente basso, se si confronta con quello che si trova per la maggior parte dei laghi alpini nei più dei quali tale rapporto oscilla intorno a 0,50 e talora arriva al 0,60 e più (2). Questo dipende dalla grande estensione della parte del lago di profondità minore ai 5 metri.

Con la formula del Finsterwalder (3) possiamo calcolare la pendenza fra due consecutive isobate ed ottteniamo i seguenti valori:

(1) $V = \frac{h}{3}(g + 4g_1 + g_2)$, in cui V è il volume cercato, h la differenza di livello fra due successive isobate, g, g_1, g_2, l'area racchiusa da tre isobate successive. Vedi Olinto Marinelli, *Volumetria dell'Isola d'Elba.* « Rivista Geografica Italiana » Annata 1ª, fasc. III° e IV°, 1894.

(2) Si possono paragonare i dati riguardanti il Lago di Cavazzo con quelli espressi nella tabella III, dedotti con lo stesso metodo e che si riferiscono ai laghi della regione Veneto-Trentina che misurano più di 1|2 km. di superficie e di cui si posseggono carte batometriche. (Per il Lago di Garda, quella del 50 mila dell' Uff. Idr. della R. Marina; per gli altri, le Carte al 25 mila pubblicate in varie Memorie dal Damian di Trento).

Si vede che per il Lago di Cavazzo il rapporto fra la media e la massima profondità è inferiore a tutti gli altri, che di questi uno solo ha quel rapporto inferiore a 0,40, quattro fra 0,40 a 0,50, due fra 0,50 a 0,60 e due superiore a 0,60 con una media generale di 0,52 per i laghi della regione veneto-trentina.

Così degli undici laghi del Giura Francese e delle Alpi Savojarde pubblicati dal Delebecque nell'*Atlas des lacs français,* foglio 7, dei quali nelle *Petermanns Mitteilungen* del 1893, trovo i dati di volume e media profondità, tranne uno solo (Lac des Brenets) di forma anormale, tutti hanno un rapporto superiore a 0,40, con una media generale di 0,51.

Finalmente dei sedici laghi delle Alpi tedesche, di cui il Puchstein (*Die mittlere Tiefe und das Volumen der Seen der deutschen Alpen* nel « Ber. d. Vereins der Geographie an der Universität von Wien », 1886), calcolò la media profondità ed il volume, in quattro questo rapporto è superiore a 0,50, in cinque sta fra 0,50 e 0,60, ed in un solo è inferiore a 0,40, con una media generale di circa 0,51.

La concordanza strana di queste medie generali risultanti per tre gruppi di laghi così disparati e che sono costituiti da elementi così diversi, mi sembrano non prive di significazione. Notiamo che per un segmento sferico, quando la sua altezza sia assai piccola in confronto al raggio della base, il rapporto fra la media e la massima altezza è poco diverso da 0,50.

(3) *Ueber den mittleren Böschungswinkel und den wahren Areal einer topographischen Fläche.* « Sitzungbericht der mathem. physik. Klasse der k. bayer. Akademie der Wissenschaften, 1890, Band XX. Heft. I ». La pendenza fra due isobate si calcola, dividendo per l' area racchiusa fra esse il prodotto della media aritmetica delle loro lunghezze per la loro equidistanza.

		pendenza			pendenza
— 0 m. e — 5 m.		4,5 %	fra	— 20 m. e — 25 m.	21,6 %
— 5 m. e — 10 m.		9,9 %	»	— 25 m. e — 30 m.	10,8 %
— 10 m. e — 15 m.		15,5 %	»	— 30 m. e — 35 m.	11,4 %
— 15 m. e — 20 m.		16,6 %	sotto	— 35 m.	2,7 %

i quali dati risulta come la pendenza del fondo del lago non sia nto uniforme, ma vada sempre crescendo finchè raggiunge un massmo fra 20 e 25 m., per diminuire poi irregolarmente e ridursi ad un lore minimo sotto i 35 m.. È notevole anche la lieve pendenza che nota fra 0 e 5 m. di profondità.

Se ora noi calcoliamo (1) l'inclinazione media del fondo del lago, tteniamo il valore di 9,7 % ciò che corrisponde a gradi 5° 30'.

Nella maggior parte dei laghi alpini, l'angolo medio di inclinazione molto superiore a quello che abbiamo ottenuto.

Fra i laghi della regione veneto-trentina (tabella III) non riscontiamo un valore inferiore che per il Lago di Caldonazzo.

TABELLA III.ª (2).

	Altezza sul livello del mare in metri	Superficie in Kmq.	Volume in Kmc.	Media profondità in metri	Rapporto fra la media e la massima profondità	Angolo medio di pendenza
Lago di Cavazzo . .	195	1,74	0,0214	12,3	0,32	5° 30'
Lago d'Alleghe. . .	966	0,58	0,0083	14,3	0,64	11 1
Lago di Levico. . .	440	1,27	0,0200	15,7	0,44	7 34
Lago di Caldonazzo.	449	5,61	0,1404	25,0	0,52	3 59
Lago di Toblino . .	250	0,76	0,0059	7,7	0,56	7 8
Lago di Tovel . . .	1,165	0,52	0,0087	16,7	0,48	9 7
Lago di Molveno . .	821	3,27	0,1612	49,3	0,42	13 10
Lago di Cavedine. .	242	1,01	0,0245	24,3	0,48	11 22
Lago di Ledro . . .	651	2,18	0,0712	32,6	0,69	9 14
Lago di Garda . . .	65	369,98	49,7560	134,5	0,39	5 41

(1) Con la formula proposta dal Peucker (*Mittlere Böschungswinkel und wirkliche Oberfläche topographischer Formen. Extrait du Compte-Rendu du V Congrès international des Sciences Géographiques*) Tang. $a = h\ L$, in cui a esprime l'angolo medio cercato, h l'equidistanza fra le isobate, nel caso nostro 5 m., L la sômma della lunghezza delle isobate, A la superficie della projezione orizzontale (nel caso nostro kmq. 1,74).

(2) Nella tabella III i dati riguardanti l' « altezza sul livello del mare » furono tolti dalla Carta al 75 mila dell'Istituto geografico militare austriaco per i laghi com-

Il Peucker ha tentato di raggruppare i laghi alpini secondo quattro forme tipiche, determinate dal medio angolo di pendenza (1); il Lago di Cavazzo spetterebbe piuttosto al secondo gruppo che al primo.

Non credo però che i laghi si possano classificare in base a questo solo elemento.

Nel determinare l'angolo medio d'inclinazione, intervengono troppe cause e troppo disparate perchè si possa su esso soltanto basare una classificazione morfologica naturale. Resta pur sempre questo dato un ottimo elemento morfometrico, ed esprime assai meglio le condizioni di ripidezza o di lenta pendenza del fondo dei laghi, di quello che non facciano altri valori, come il rapporto fra la profondità massima e la media larghezza o la radice quadrata della superficie, in base ai quali si cercò di rappresentare con espressioni matematiche la configurazione di un lago (2). Una classificazione morfologica dei laghi mi sembra si debba fondare su un complesso di caratteri che non sono espressi da nessuno dei rapporti sopra riferiti; questi serviranno a dirci se un lago

presi nell'Impero Austriaco, e dalle Tavolette di campagna dell'Istituto Geografico Militare Italiano quelli riferentisi a laghi del Regno d'Italia. Dalle stesse Carte con le solite cautele furono ricavati i dati areometrici dei singoli laghi. Il volume fu calcolato con la formula di Simpson, in base all'area racchiusa dalle curve batometriche di 10 in 10 m. per tutti i laghi, meno per quello di Garda, pel quale furono misurate solo quelle di 50 in 50 m.. Le Carte che servirono a tali misure sono: 1) Per il Lago d'Alleghe, quella pubblicata dal DAMIAN nel suo lavoro: *Der Alleghe-See*, « *Mittheilungen der Section für Naturkunde des Oester. Touristenclub* » 1891, N. 1 e 2, alla scala da 1 a 25,000; 2) per il Lago di Molveno, quella al 25,000 pubblicata dal DAMIAN nelle *Petermanns Mitteilungen* del 1890 (*Der Molveno-See in Tirol*); 3) Per i Laghi di Caldonazzo e Levico, le Carte al 25,000 pubblicate dallo stesso DAMIAN nelle *Petermanns Mitteilungen* del 1892 (*Die Caldonazzo- und Levico-Seen*); 4) Pei Laghi di Toblino, Tovel, Cavedine e Ledro, le carte batometriche al 25,000 dello stesso DAMIAN (*Seestudien* « Mitt. der k. k. Geogr. Gesellschaft in Wien ». Vol. 25); 5) per il Lago di Garda, la Carta Idrografica del Benaco (Lago di Garda), scala 1 : 50,000, dell'UFFICIO IDROGRAFICO DELLA R. MARINA, eseguita in base agli scandagli del 1882 e 1887.

La « media profondità » fu ricavata dividendo il volume di ogni lago per la rispettiva superficie. L'« angolo medio di pendenza del fondo » si ricavò analogamente a quello del Lago di Cavazzo.

(1) *Mittlere Böschungswinkel* etc. etc.. I gruppi sono i seguenti: *a*) *Alpine Thalseen* (laghi vallivi alpini), angolo m. di pend. 12° (Königssee 20° 30', Obersee 13° 30', Lago di Brienz 12°, Lago di Walchen 9°, Lago di Walen 8, Lago di Thun 7° 30'); *b*) *Randseen* (l. marginali), ang. m. di pend. 4° (Tegernsee 5° 30', Bielersee 2° 30'); *c*) *Vorlandseen* (laghi prealpini), ang. m. di pend. 2° 30' (Lago di Starnberg 3° 30', Murtensee 2°); *d*) *Flachlandseen* (di pianura), ang. m. di pend. 1° 45' (Lago di Reinisch e Talteraewässer 3°, Mauersee 2°, Schwerinersee 2°, Lago di Spirding 0° 30').

(2) GEISTBECK, *Die Seen der deutschen Alpen*. Lipsia, 1885 pag. 19 e seg..

è poco o molto profondo, a fondo più o meno inclinato, ecc., ma la forma del lago non si potrà mai ricavare da essi completamente (1).

Bacino idrografico del lago. — Alla piccola pendenza del fondo del lago fa singolare riscontro una ripidità veramente enorme dei monti che ne formano il bacino idrografico. Ho cercato di calcolare anche per essa l'angolo medio di inclinazione misurando la lunghezza di ciascuna isoipsa di 50 in 50 m., ed applicando poi la formula del Peucker. I risultati ottenuti sono: per la parte del bacino inferiore a 500 m. di altezza un medio angolo di inclinazione di 28° 59'; per la

(1) Rispetto alla conformazione plastica del fondo, i laghi si potrebbero classificare nel modo seguente:

A) Laghi semplici, cioè costituiti da una sola depressione, col punto più profondo pressochè nel mezzo.

1) *Con fondo piano (plafond) nel mezzo.* Presentano forma generalmente allungata: il rapporto fra la media e la massima profondità oscilla normalmente intorno al 1|2.

a) *Regolari,* cioè con pendenze abbastanza uniformi in tutte le parti del fondo del lago, come il Lago di Ledro. (In generale le pareti di questi laghi sono molto pendenti, ed essi mancano di un affluente di notevole importanza).

b) *Irregolari,* cioè con pendenze molto diverse nelle varie pareti del fondo del lago. Così il Lago di Cavazzo, quello di Caldonazzo, di Levico, ecc.. (In generale la maggior parte dei laghi alpini di non grandi dimensioni).

2) *Senza fondo piano (plafond) nel mezzo.* Presentano forme generalmente poco allungate, spesso circolari; il rapporto fra la media e la massima profondità oscilla normalmente intorno ad 1|3.

a) *Regolari* (come sopra). (Molti dei laghi di cratere, alcuni laghi intermorenici, laghi di dolinea; sono laghi giovani, e le varie potenze erosive e di sedimentazione tendono a rendere questi laghi irregolari ed a fondo piano).

b) *Irregolari* (come sopra). (Parecchi dei laghi delle categorie ricordate sopra).

B) Laghi complessi, cioè:

1) *Che sono costituiti da 2 o più depressioni.* (Il Laghetto di Arquà presenta 3 di tali depressioni, il Lago di Terlago 2; però generalmente questo tipo di forma si riscontra nei laghi di grandi dimensioni, come nel Lago di Ginevra e parecchi delle Alpi tedesche, come quelli di Starberg, d'Achen, il Königsee, l'Achensee, il Wagingersee, ecc. ecc.).

2) *Che presentano rilievi sotto forma di piccoli colli od isole.* (Lago d'Alleghe. Il Lago di Joux [Giura Francese] presenta una dozzina di tali rilievi, generalmente però la presenza di isole porta con sè anche la conformazione del lago a parecchi bacini, onde passiamo nella terza categoria di laghi complessi).

3) *Che sono costituiti da più depressioni e che presentano rilievi.* (La maggior parte dei grandi laghi; così il Lago di Garda presenta almeno una dozzina di rilievi fra subacquei ed aerei, cioè isole, e almeno 4 depressioni, di cui la maggiore a fondo piano; il Lago di Molveno presenta 4 rilievi ed almeno 2 depressioni).

parte fra 500 e 1,000 m. un angolo di 37° 3'; e per la parte sopra i 1,000 m. un angolo di 39° 17'; con una media generale di 33° 1' (1). Questi valori mostrano più che qualunque parola la ripidezza dei monti che circondano il lago. Si nota ancora che l'accennata pendenza, come avviene nella generalità dei monti, aumenta quanto più ci inalziamo.

Questi elementi orometrici che abbiamo calcolato, ci dànno pure un'idea della rapidità con cui deve quivi procedere l' erosione e denudazione, e quanto improvvise debbano essere le piene (2). Ed a ciò contribuisce certo in grado notevole anche la mancanza quasi assoluta di vegetazione arborea, che è limitata ad un piccolo tratto del pendio occidentale del M. Festa e S. Simeone (circa 3/4 di kmq. occupato da bosco di faggio), ed al versante settentrionale del Monte Faeit (circa kmq. 1, 3/4 di bosco pure di faggio).

La superficie totale del bacino è di kmq. 20,73, di cui 12,35 sotto i 500 m. di altezza, 9,53 fra 500 e 1,000 ed 1,86 sopra i 1,000 m.; i pochi boschi si trovano quasi per intero nella regione sopra i 500 m. di altezza.

I torrentelli che alimentano il lago sono per la maggior parte a secco durante i tempi asciutti; in pochi l'acqua scorre perennemente. Ciò dipende, oltrechè dalle ragioni sopra espresse, cioè la ripidità dei monti e la scarsezza dei boschi, anche dalla natura delle roccie che formano il bacino del lago. Queste sono dolomie e calcari bituminosi triasici, calcari giuresi e liasici ed in piccola parte forse cretacei (nel M. S. Simeone); solo per tratti pochi estesi, il bacino è formato da alluvioni terziarie fortemente cementate. Queste sono sviluppate specialmente nella parte settentrionale del nostro bacino, ove sotto forma di ampî terrazzi, superiormente quasi pianeggianti, con le pareti a picco, costituiscono il ripiano su cui si trova Cesclans (punto culminante m. 442), e proseguendo verso N.-O. vanno a congiungersi con quelli di Verzegnis.

(1) Riportiamo come termini di confronto alcuni dati ricavati dal Pencker (*Mittlere* ecc.). rappresentanti il medio angolo di pendenza per alcune regioni. Paesaggio morenico della Baviera 1° 15; Regione collinesca (Ardenne) 2° 30'; montagne medie (Foresta Boema) 7° 30'; Giura Svizzero (Chasseral) 15° 40'; Alpi calcari settentrionali (Valle dell'Enns) 24° 30'; Alpi Gneissiche (Regione della Jungfrau) 36° 30'; Vesuvio 15° 40'; cono del Vesuvio 35° 40; fondo di mare (Adriatico) 0° 30'.

(2) Il medio angolo di inclinazione del suolo, riesce uno dei valori orometrici più utili per esprimere la conformazione di una regione e più che tutto ha importanza dal punto di vista idrologico. Il torrente Pallar, che passa dietro Alesso, l'ottobre scorso per una pioggia di poche ore ingrossò talmente, da atterrare in parte una diga che ripara il paese e da minacciare la sicurezza di Alesso: per fortuna il torrente con la rapidità stessa con cui era ingrossato, ritornò ben presto allo stato normale.

) costituite da elementi diversissimi, spesso di notevole grossezza, enienti dalle varie regioni della Carnia (calcari, dolomie, arenarie, di, puddinghe ecc., paleozoiche e mesozoiche).

L'impermeabilità delle roccie calcari mesozoiche e la mancanza in di sistemi d'idrografia sotterranea di una certa importanza, rendono issimo il numero di sorgenti perenni. Qualche piccola sorgente si . solo ai piedi dei lembi di alluvioni terrazzate che, come abbiamo , hanno il loro massimo sviluppo nella parte settentrionale del nobacino.

Fra i torrenti che portano perennemente acqua al lago possiamo : il Rio Chiampon, che sbocca nella sua parte più settentrionale, e due chilometri a monte della sua foce, mette in moto quattro mu- 1); e forse il Rio Côte a N. di Alesso, le cui acque però nelno tratto del loro corso passano sotto le ghiaje portate dallo stesso ıte.

La regione nella quale si trova il lago, si deve considerare una più piovose d'Italia. In nessuno dei paesi che si trovano sulle le del lago esiste Osservatorio meteorologico, però abbiamo una di osservazioni pluviometriche abbastanza lunga tanto a Tolmezzo, i trova ad 8 km. appena a N.-O. del lago e quasi sulla continuadella stessa vallata, quanto a Gemona, distante solo 7 km. dal e nella valle del Tagliamento, parallela a quella di Alesso.

Crediamo di non essere lungi dal vero ammettendo per il bacino ıgo una precipitazione media di circa 2,300 mm. all'anno, conside-) che a Tolmezzo essa è di 2,359 (media di 29 anni), a Gemona 248 (media di 10 anni), numeri che mostrano come questa regione i una delle più piovose e forse la più piovosa d'Italia.

Certamente tutta l'enorme quantità di acqua che si raccoglie nel non può sortire da questo per semplice evaporazione, ma in certi di dell'anno l'emissario, di solito asciutto, funziona, e le acque del congiunte a quelle del Pallar e del Leale, formano il torrente , che sbocca nel Tagliamento poco sotto Trasaghis. Non sappiamo na certa quantità d'acqua possa uscire costantemente dal lago, fillo sotto le ghiaje che lo sbarrano a valle. Le piene del lago e la eguente uscita dell'acqua, hanno luogo normalmente due volte al- o, una in primavera, l'altra in autunno, durano talvolta pochi giorni,

(1) La quantità d'acqua in media impiegata (FALCIONI, *Cenni storici e statis*ui *molini da grano.* « Annuario statistico per la provincia di Udine », 1878) è irca 80 litri al 1".

altre volte per settimane; la piena primaverile è più notevole di quella autunnale.

Queste due piene dipendono da cause diverse. Infatti se consideriamo la distribuzione delle pioggie durante l'anno a Gemona ed a Tol-

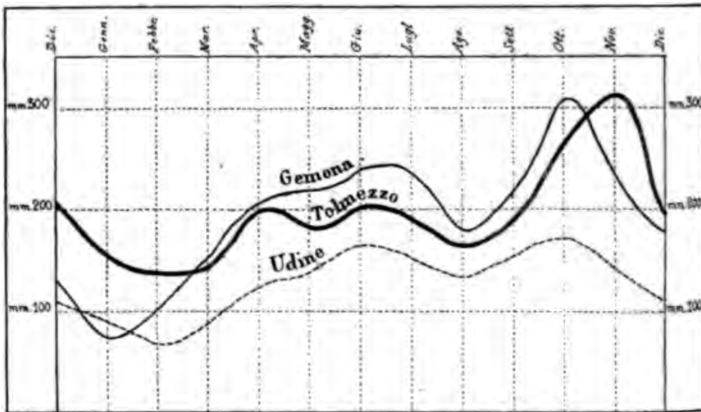


Fig. IVª *Diagramma rappresentante l'andamento della piovosità durante il corso dell' anno nelle tre stazioni di Gemona, Tolmezzo ed Udine.*

mezzo, come si può chiaramente osservare nel qui unito diagramma (1) troviamo due massimi assai vicini, che hanno luogo, il più debole nei mesi di giugno o luglio, il più notevole in ottobre o novembre, due minimi, uno maggiore in gennajo o febbrajo, uno minore in agosto. Si vede come i mesi primaverili non siano fra i più piovosi, ma la piena ha luogo perchè si aggiunge all'acqua di pioggia quella che proviene dallo squagliarsi delle nevi. Inoltre, durante quella stagione l'evaporazione è scarsa. Così il massimo di luglio non ha di consueto effetto notevole sullo stato di piena del lago, data la grande evaporazione; mentre l

(1) Il diagramma rappresentato nella Fig. IVª fu ricavato mediante i dati che espongo nella tabella seguente, calcolati in base alle osservazioni meteorologiche che finora furono fatte ad Udine, Tolmezzo e Gemona, sia moderne che antiche:

Piovosita' per mesi ad	Totale	Gennajo	Febbrajo	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm
Udine (66 anni) . .	1,547	88,	67,9	89,6	122,3	139,5	164,2	150,4	133,8	154,7	180,3	141,5	110
Tolmezzo (29 anni)	2,359	152,3	137,6	142,4	196,8	182,5	202,9	115,3	165,5	192,6	262,8	311,5	196
Gemona (10 anni) .	2,248	75,7	100,8	152,9	205,2	218,2	237,	235,3	182,5	219,1	307,7	182,9	130

ıggie della fine di autunno producono da sole una piena in
gione.

ɔlta, per cause anormali, come avvenne lo scorso autunno (1893), ıutunnale non ebbe luogo.

lo stato di piena e quello di massima magra il pelo dell'acqua ıubisce un'oscillazione, che negli anni normali si può ritenere i i 3 m., ma che, in casi eccezionali, raggiunge anche i 5 o ɑetri.

ıo decorso, quando visitai il lago in agosto, esso era in istato e magra; dal vedere che alcuni salici, che si trovano sulle ıvano delle radicine avventizie, evidentemente emesse quando no immersi nell'acqua, fino all'altezza di circa 3 m. sopra il : aveva allora il lago, dedussi che si trovava a circa — 3 m. rello di piena, perciò tutte le mie misure batometriche volendo a tal livello dovrebbero essere aumentate di 3 metri.

uanto mi riferì il signor maestro di Alesso, nei due mesi sucmagra crebbe di almeno due altri metri, e cessò solo agli ulttembre, causa violente pioggie.

la magra eccezionale si ricorda il 1835, nel qual anno, nel ɑarzo, il lago si ritirò talmente che l'estremo meridionale non ltre una linea che congiungeva la foce del Rio Côte con quella Cret di Cloupe, cioè il livello del lago doveva essere almeno o il massimo e la sua area doveva esser ridotta a meno di normale.

1851 avvenne la maggior piena che si ricordi, però questa ovuta alle ghiaje del Rio Stiraz che otturarono per un certo punto d'uscita delle acque del lago.

INE DEL LAGO. — Uno studio geologico completo dovrebbe lue fatti ben distinti fra loro, ma pure intimamente collegati, rimo luogo, l'origine della depressione (valle), in fondo alla quale lago, e in secondo luogo la formazione della conca nella quale stagnarono e costituirono il lago.

allata di Alesso è una profonda valle di chiusa che taglia quasi ıte una serie di strettissime pieghe dirette pressochè da E. ad rovesciate, interessanti i calcari mesozoici dal trias medio alla

avare tale valle non ebbero, a mio modo di vedere, azione ze esterne dell'erosione.

la corrente principale del Friuli, dopo aver successivamente

abbandonato la sella di Venchiaredo o del Mugno (m. 1,566 sul mare, 1,000 circa sul *thalweg* del Tagliamento), di M. Resto (m. 1,075 sul mare, 600 sul *thalweg* del Tagliamento) e di Chiampon (m. 799 sul mare, 325 sul *thalweg* attuale), dove ha lasciato traccie indiscutibili del suo passaggio in lembi alluvionali ad elementi carnici, in seguito cementatisi, passasse per la depressione attualmente occupata dal lago, è una ipotesi emessa dal prof. Taramelli più di 20 anni fa, e che i successivi studi confermarono pienamente (1). Però il Tagliamento, quando spostandosi a poco a poco verso oriente per la maggiore erodibilità delle marne trias-

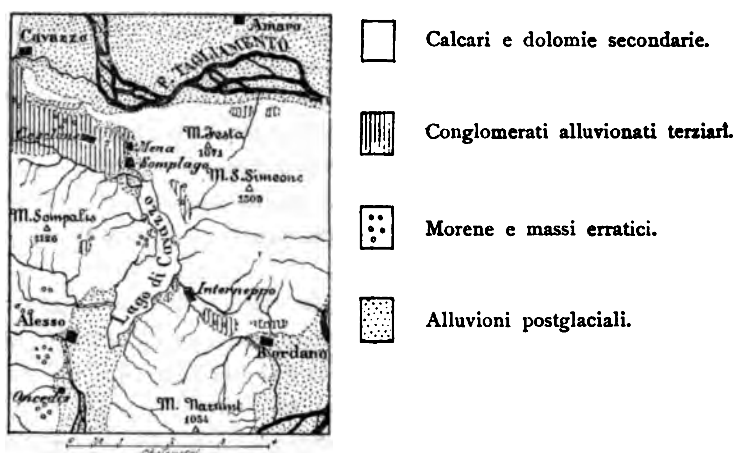


FIG. V^a *Schizzo geologico dei dintorni del Lago di Cavazzo.*
Scala 1 : 150,000.

siche che si trovano in corrispondenza all'attuale vallata di Socchieve, rispetto alle dolomie e calcari, giunse, rasentando il M. Verzegnis, alla sella di Mena e Somplago, trovò già scavata in buona parte l'attuale valle di Alesso dalle acque che percorrendo presso a poco l'attuale vallata del But, passando però per la sella di Illeggio (m. 575), avevano sfogo per la valle del lago. Un lembo alluvionale ad elementi carnici, da me trovato a 555 metri sul mare (360 sul lago), nella sella detta *la Forcitte*, sopra il lago, risponde di certo a tale decorso del But, mentre ancora il Tagliamento passava probabilmente per l'attuale sella di Chiampon.

(1) Vedi: TARAMELLI. *Dei terreni alluvionali e morenici del Friuli.* « Ann. d. Ist. tecnico di Udine, 1874 » pag. 33-35 e tavola I. — *Spiegazione della carta geologica del Friuli.* Pavia, 1881, pag. 120. — *Catalogo ragionato delle roccie del Friuli.* Roma, 1877, pag. 9. — *Geologia delle provincie Venete.* « Atti dell'Accademia dei Lincei », 1881-82, pag. 476-478.

Tutto questo lavoro erosivo aveva luogo durante il lungo periodo ıcenico (1); notiamo però che durante il miocene medio l'erosione ı doveva ancora avere inciso così profondamente la valle di Alesso portarne il *thalweg* ad un livello che, riferito al mare attuale si può nere di circa 1,000 m., se noi non troviamo nell'interno delle valli ıbo alcuno di formazioni riferibili a questo piano, mentre nella ina valle di Peonis le marne deposte nel mare tortoniano (2) trovano attualmente a 700 m. di altezza, e sul M. Corno (3) a o metri.

Se la valle di Alesso (e lo stesso si può ripetere per quella del agliamento) fosse stata allora scavata fino ad un tale livello, evidente-ente il mare vi sarebbe penetrato ed avrebbe lasciato traccie della sua imora. Si deve però con molta probabilità credere che prima della ne del miocene la valle di Alesso doveva essere scavata quasi fino al vello attuale, se vediamo che il conglomerato alluvionale di Cesclans oggia sulla dolomia ad un livello che corrisponde a quello del lago. tale conglomerato si deve ritenere coevo a quello di Ragogna e di)soppo che poggiano concordanti sopra le marne ed arenarie d'e-tuario del tortoniano (4). Certo per me non è spiegabile il fatto di uesto enorme trasporto di materiali avvenuto fra la fine del miocene d il principio del pliocene, che fece sì che il letto dei fiumi d'allora 'inalzasse sul *thalweg* precedente, di forse 200 metri.

Non saprei dire se già precedentemente a questo fatto fosse sca-'ata la valle di Amaro, ed il Tagliamento sboccasse nel Fella presso ?ortis, o se si debba ritenere che tale fenomeno fosse in certo modo onseguenza dell' inalzamento del letto del Tagliamento in causa dei grandi trasporti alluvionali. Certo è che in questo periodo di enorme rosione a monte e di grande dejezione nella valle del Tagliamento e

(1) Il fatto che nelle pieghe orogenetiche della regione che consideriamo, nè a quelle vicine non sono mai interessati i terreni miocenici, indica che l'epoca continentale era cominciata già allo scorcio dell'eocene.

(2) Non usiamo questa denominazione intendendo, come alcuni geologi, un piano distinto del miocene (il superiore del miocene medio), ma la *facies* di spiaggia del-l'unico piano che costituisce il miocene medio (secondo De Stefani, *Les Terrains tertiaires supérieurs du bassin de la Méditerranée*. Annales de la Soc. Géol. du Bel-gique, t. 18, mémoires 1891). Abbiamo motivo di credere che i lembi tortoniani, ci-tati dietro la guida del Tellini, appartengano alla parte più bassa del miocene me-dio, mentre le marne tortoniane di Ragogna ed Osoppo alla parte più recente (il vero tortoniano secondo alcuni).

(3) Tellini, *Descrizione geologica della tavoletta Majano*. « In Alto », 1892.

(4) Tellini, op. cit..

nella pianura friulana, una corrente ricoperse di un potente manto alluvionale tutta la vallata del Tagliamento e la depressione di Alesso (1).

L'erosione successiva, rispondente forse ad un periodo di relativa magra, fu più energica nella porzione inferiore della valle del Tagliamento, e questo fiume abbandonò per l'ultima volta la valle di Alesso.

Attualmente il letto del Tagliamento oltre la sella di Mena (metri 314), si trova ad un' altezza sul mare di 226 m., cioè 71 sopra il livello del lago, 103 sul suo fondo.

Non è facile spiegare come avvenisse l'abrasione di quell' imponente manto alluvionale della potenza di più che 200 m., che coperse tutta la depressione del lago, e di cui rimangono pochi lembi sulle sue rive. Io dubito che si possa spiegare questo fatto senza ricorrere all' erosione glaciale (2), che liberasse la cavità dalle alluvioni terziarie e forse scavasse più profondamente il bacino, salvandolo nello stesso tempo dal riempimento. Il fatto che la parte più profonda nel lago corrisponde al punto, ove esso è più ristretto, convaliderebbe tale ipotesi.

In un recente scritto, l' illustre geologo, prof. Torquato Tara-

(1) Notiamo a proposito dei terrazzi alluvionali terziari che, lungo le vallate del Friuli, rimangono ad additarci le antiche orografie, attraverso le quali la nostra regione è passata fino a giungere alle presenti condizioni, come, prescindendo da alcuni spostamenti del tutto locali e facilmente constatabili, essi presentano in generale condizioni altimetriche tali da mostrarci il fondo primitivo delle valli con pendio continuo e senza alcuna contropendenza notevole.

Questo osservo a proposito di una opinione dell' illustre geologo Heim (*Formation des grands lacs alpins.* Arch. d. Sc. phys. et nat. 1892, pag. 449), il quale per ispiegare l' origini dei laghi prealpini ricorre all' ipotesi di uno sprofondamento generale delle Alpi, avvenuto durante il primo periodo interglaciale, dimostrato, secondo l' Heim, da contropendenze che mostrano i terrazzi preglaciali.

Questa ipotesi fu combattuta anche dal Taramelli (*Considerazioni geologiche sul Lago di Garda.* « Estr. d. Rendiconto d. R. Ist. Lombardo » Serie II, Vol. XXIV, fasc. III, Milano 1894).

(2) Il ghiacciajo ha lasciato traccie evidenti del suo passaggio nella vallata di Alesso, con numerosi massi erratici che ha deposto sulle sue rive, sul terrazzo di Cesclans, alla sella di Interneppo, e su tutti quei ripiani che dominano il lago. Fra altro è notevole la morena profonda di Ciaserie Muarte, per i numerosi blocchi di porfido, quarzo rosso-bruno, ecc. proveniente dalla valle superiore del But e di gneiss granitico del Tirolo meridionale, e quella di Barcis ad oriente di Alesso. Inoltre l'azione glaciale contribuì ad arrotondare fino a notevole altezza i nudi dorsi dei Monti San Simone, Naruint e Faroppo. Il ghiacciajo nell' epoca del massimo suo sviluppo doveva quivi avere una potenza di almeno 5 o 6 cento metri, ciò che arguisco dall' aver rinvenuto nel versante occidentale del M. Festa un masso erratico di calcare nero, probabilmente carbonifero, all'altezza di circa 800 m. sul mare, e alle falde meridionali del M. Faeit, poco lungi dalla casera Culcis, numerosi ciottoli di provenienza glaciale ed una breccia ad elementi carnici, dovuta certo al ghiacciajo.

melli (1), facendo la storia geologica del maggiore dei laghi italiani, viene alla conclusione, che gran parte della depressione gardense, sia appunto dovuta all'erosione glaciale, e cita in appoggio alla sua opinione tali e tanti fatti, che non si può più dubitare della potenza della erosione dovuta all'azione dei ghiacciai. I geologi e geografi tedeschi, primo fra i quali il Penck, da un pezzo ammettevano questo fatto.

Comunque sia, noi dobbiamo figurarci che, avvenuto a poco a poco il ritiro del ghiacciajo dallo sbocco della vallata carnica, la morena frontale da esso lasciata sotto forma di anfiteatro, sbarrasse le acque del disgelo glaciale in modo, da formare in corrispondenza all'attuale campo di Osoppo un lago, di cui un braccio s'internava nella valle di Alesso, ormai liberata dall'alluvione terziaria (2). Il lago non doveva essere molto profondo, e ben presto fu riempito dai materiali portati dal Tagliamento; e nello stesso tempo il Pallar, il Leale ed altri torrenti rendevano con le loro alluvioni isolato il Lago di Cavazzo. All'alzarsi continuo del letto del Tagliamento, dovette corrispondere un continuo alzarsi della sbarra alluvionale che racchiudeva, a valle, il lago.

In un pozzo costruito quest'anno ad Avasinis, ad una cinquantina di metri dalle falde del monte, si trovò la roccia in posto (dolomia triassica), dopo aver attraversato per 11 m. alluvioni disgregate; si deve quindi ammettere che nel mezzo della valle tale profondità raggiunga una quarantina di metri almeno.

L'inalzamento del lago, per opera delle alluvioni, fece sì che il suo livello (195 m.) fosse di circa 10 m. superiore a quello dello sbocco del Melò nel Tagliamento, e forse lentamente continua tuttora, ad onta delle arginature che impediscono al Pallar di spargere liberamente le sue ghiaje nelle campagne di Alesso, per opera dei torrenti che discendono dal Monte Naruint, fra cui primeggia il Rio Stiraz, che ha costruito un bellissimo cono di dejezione, che aumenta continuamente, ed in epoca non molto remota seppellì parte della campagna di Alesso.

Dobbiamo quindi considerare il lago come dovuto allo sbarramento alluvionale di una valle d'erosione (fluviale ed in parte glaciale) abbandonata. I particolari di questo fenomeno ancora non sono del tutto chiariti, ma credo che le linee generali sieno abbastanza sicure (3).

Il lago va man mano restringendosi, e specialmente nella parte set-

(1) *Della Storia Geologica del Lago di Garda* « Estratto dagli Atti d. I. R. Accademia degli Agiati di Rovereto. Anno XI » Rovereto, 1894.

(2) TELLINI, loco citato.

(3) Alcuni episodî, che in questa storia della formazione di una isolata valle, riescono di difficile e spesso di impossibile spiegazione, nello stato attuale delle co-

tentrionale, e allo sbocco dei varî torrenti che lo alimentano. Il riempimento ha luogo quasi esclusivamente per opera delle ghiaje sugli orli, e nel mezzo per la fine fanghiglia.

Un campione di fango, raccolto nel punto centrale, fu trovato ricco di diatomee (vedi pag. 208).

La figura VI^a rappresenta, approssimativamente, la carta geologica sottolacustre del Lago di Cavazzo.

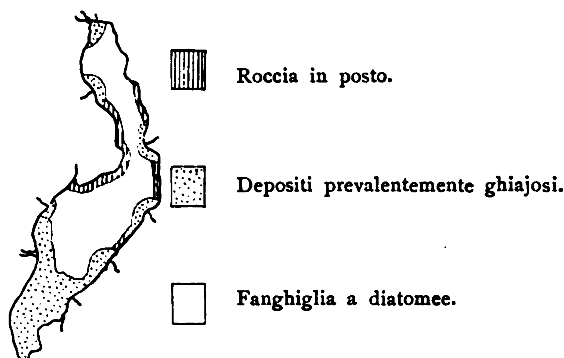


FIG. VI^a *Tentativo di cartina geologica sottolacustre del Lago di Cavazzo.* Scala 1 : 75,000.

MISURE DI TEMPERATURA. — La scarsità delle notizie, possedute sulle condizioni fisiche delle acque del nostro lago, mi indusse ad istituire alcune ricerche sulla temperatura a varie profondità, sul colore delle acque e sulla loro trasparenza. Queste furono eseguite per mezzo di un semplice termometro a minima, nel punto più profondo del lago, i giorni 5 e 6 agosto ed il giorno 9 ottobre 1893.

noscenze e in base a considerazioni in gran parte locali, forse, quando si potessero abbracciare in un unico sguardo i fenomeni consimili per una regione ben più vasta, come sarebbe il Friuli od almeno il bacino del Tagliamento, e con un paziente lavoro di critica di fatti e di confronto di dati, coordinare la storia della valle principale con quella delle infinite altre che vi mettono capo, verrebbero man mano a spiegarsi a vicenda. Il prof. Taramelli, nell'adunanza della Società Alpina Friulana del 1893 (vedi *In Alto* anno IV, n. 6, Novembre 1893) ed in altra della Società Geol. Ital., (vedi *Bollettino della Società Geologica Italiana,* Vol. 12, pag. 491 e seg. 1893) faceva appunto rilevare l'importanza di una tale ricerca, specialmente nella regione friulana, dove i documenti che devono servire ad un tale studio sono abbastanza copiosi, e la regione, per merito specialmente del prelodato geologo, abbastanza nota nella sua costituzione geologica. Credo però che in base alle attuali conoscenze sia prematura una tale ricerca e solo un'ulteriore raccolta di fatti ed un più accurato studio della regione sotto quel punto di vista possa permettere di comprendere e spiegare minutamente i varî fenomeni idrografici ed orografici, di cui essa rappresenta la sintesi.

risultati ottenuti sono espressi nella seguente tabella:

TABELLA IV.ª

	Agosto 1893			Ottobre 1893
	Giorno 5 ore 18-20	Giorno 6 ore 8-10	Giorno 6 ore 11-13	Giorno 9 ore 11-13
rficie.	20°,7 C.	21°,0	21°,6	20°,5
ondità di m. 2	20 6	20 4	20 9	20 4
» 4	20 5	20 4	20 6	20 4
» 6	20 4	20 3	—	20 4
» 8	20 4	20 3	20 2	20 4
» 10	17 0	17 2	—	20 4
» 12	14 3	14 5	14 4	20 3
» 14	12 6	12 7	—	20 2
» 16	10 5	10 4	10 6	19 7
» 18	9 5	9 4	—	18 0
» 20	8 5	8 4	8 4	17 5
» 25	7 8	7 7	—	17 0
» 30	7 5	7 5	7 5	16 5
» 35	7 4	7 4	—	16 2

Se consideriamo una qualunque delle serie di temperatura, per esempio, na ricavata il 5 agosto (vedi Fig. VII), notiamo subito come il diminuire temperatura dalla superficie al fondo del lago non sia uniforme. ad 8 m. di profondità la diminuzione di temperatura è quasi inbile e non raggiunge che 0°,3, C. cioè meno di 0°,05 per metro. Infra 8 e 10 m. abbiamo un salto di temperatura di gradi 3,4°, un grado C. ogni 60 cm.; così fra 10 e 12 m. abbiamo una diffea di gradi 2°,7; fra 12 e 14 di 1°,7; fra 14 e 16 di 2°,1; fra 16 3 di 1° e lo stesso fra 18 e 20 m.. Inferiormente a 20 m. la tempera non diminuisce che di 1°,1, cioè meno di 0°,1 per metro.

Questo andamento non è esclusivo al nostro lago, ma condizioni oghe si trovano nei mesi estivi in quasi tutti i laghi alpini (1). Quello

(1) Pare che questo sia un fenomeno generale e comune anche ai laghi non al: così nella temperatura del Lago di Tiberiade il BARROIS (*Sur la profondeur et mpérature du lac de Tibériade.* Comptes Rendus des Séances de la soc. de graphie. Dicembre, 1893) potè osservare nel maggio 1890 un andamento analogo.

strato nel quale la temperatura decresce in modo assai rapido, che nel caso nostro si trova sotto gli 8 m., venne chiamato *Sprungschicht*, ossia *strato di salto*, dal Richter, che lo riscontrò nel Wörthersee e ne studiò le particolarità (1). Il Richter constatò pure che questa *Sprungschicht* diviene sempre meno sensibile e nello stesso tempo si trova sempre a profondità maggiore, man mano che ci scostiamo dall'estate; così nel nostro lago, il giorno 9 ottobre, la *Sprungschicht* si trovava fra 16 e 18 m., ed il salto di temperatura appariva molto meno marcato.

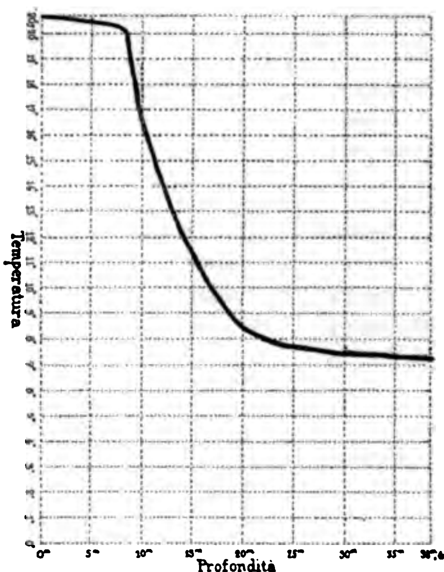


FIG. VII[a] *Curva rappresentante il diminuire della temperatura col crescere della profondità, nel Lago di Cavazzo il giorno 5 agosto 1893.*

Era mia intenzione di fare per alcuni giorni di seguito delle misure di temperatura a varie ore del giorno, per poter determinare le leggi principali che seguiva la penetrazione del calore a varia profondità. Il tempo che la sera del 6 cominciò a divenir burrascoso, e continuò incerto nei giorni seguenti, interruppe la serie cominciata.

Osservazioni di tal genere, che io mi sappia, furon compiute soltanto dal Grissinger, durante la prima settimana del settembre 1891 (2) nel Weissensee in Carinzia.

Sono di molto interesse i risultati ottenuti dal Grissinger, per dedurre l'andamento diurno della temperatura in un lago, almeno per un dato mese dell'anno. Egli riscontrò nelle acque del lago 5 strati, che si comportano diversamente a tale riguardo:

(1) RICHTER, *Die Temperaturverhältnisse der Alpenseen* (*Sonderabdruck aus den Verhandlungen des IX Deut. Geographentages in Wien.* Berlino, 1891). Secondo il Richter la *Sprungschicht* rappresenterebbe il limite della circolazione diurna dell' acqua. Questa spiegazione viene confermata anche dalle esperienze del Grissinger nel Weissensee in Carinzia (GRISSINGER, *Untersuchungen über die Tiefen und Temperatur-Verhältnisse des Weissensees in Kärnten. Separatabdruck aus* Petermanns Mitteilungen, 1892, Heft. VII). — LANGENBECK, *Ueber die Bildung der Sprungschicht in den Seen* « Pet. Mitt. », 1893, V, pag. 123, 124).

(2) GRISSINGER, op. cit..

1° Dalla superficie a 4 m. di profondità, la temperatura dell'acqua muta analogamente a quella dell'aria, il massimo poco dopo il mezzogiorno.

2° Dai 6 ai 12 m., il massimo di temperatura verso la sera, il minimo la mattina.

3° Dai 14 ai 20 m., minimo di temperatura a mezzogiorno, la mattina e la sera temperature più alte.

4° Da 25 a 35 m., temperature più alte nella mattina, mezzogiorno e sera egual temperatura.

5° Sotto i 40 m., temperatura costante.

Per quanto sieno scarse le mie osservazioni in proposito, cioè basate su tre sole serie di misure, di cui una non completa, eseguite una la sera del 5 agosto, le altre due la mattina e nelle ore meridiane del 6, pure mostrano chiaramente i due primi strati osservati dal Grissinger nel Weissensee.

Così il massimo si riscontra dalla superficie a 4 m., nelle ore meridiane, da 6 ad 8 m. la sera. Ed il fatto che il limite inferiore del secondo strato corrisponda perfettamente alla *Sprungschicht*, conferma l' opinione espressa dal Langenbeck (1), che nella determinazione di questo strato non abbia alcuna influenza l'azione dei raggi solari, ma che esso dipenda esclusivamente dalla profondità alla quale cessa la circolazione verticale.

Inferiormente a 10 m., avremmo nel Lago di Cavazzo un andamento alquanto diverso da quello notato nel Weissensee, cioè dai 10 ai 14 m. si avrebbe un massimo la mattina, fra 16 e 18 nelle ore meridiane e fra 20 e 25 di nuovo la sera. A 30 m. comincerebbe lo strato a temperatura costante. Ma non si deve attribuire grande importanza a questi dati, che meritano riconferma, dato il piccolo numero di osservazioni fatte, e il piccolo valore delle differenze di temperatura che sotto i 10 m. raggiungono appena 0°, 2, e sono facilmente turbate da errori di osservazione o di strumento.

Per avere un' idea esatta dell'andamento annuo della temperatura nel nostro lago, certo non bastano le osservazioni da me eseguite a due mesi di distanza; ma ormai per i lavori del Forel, del Richter, del Geistbeck e di molti altri (2) le leggi generali che regolano gli scambi di

(1) *Ueber die Bildung* ecc..

(2) Vedi specialmente: RICHTER, *Die Temperaturverhältnisse* ecc. ecc.; FOREL, *Termique des lacs d'eau douce.* Arch. d. Sc. phys. e nat. 1892, T. 28, pag. 334 e seg.; GEISTBECK, *Die Seen der deutschen Alpen* ecc.; WOEIKOFF, *Étude sur la température des eaux et sur les variations de la température du globe.* « Arch. d. sc. phys. et nat. » 1886, pag. 6 e seg. ecc. ecc..

temperatura nei laghi durante un intero anno sono abbastanza note ed uniformi, talchè mi limito a fare poche considerazioni.

Il nostro lago appartiene al tipo dei « laghi temperati » della seconda classe, secondo la classificazione termica del Forel (1). Credo che il passaggio fra la stratificazione termica inversa e la diretta, avvenga assai per tempo, cioè fra gli ultimi di febbrajo ed i primi di marzo, l'acqua va mano mano riscaldandosi, talchè già nel maggio la temperatura superficiale è abbastanza alta (il 27 maggio 1877 il prof. Marinelli ad ore 7,15 riscontrò una temperatura di 14°,2, ad ore 13,35 al Sole 18°,0). Nel 1893, sebbene l'inverno fosse stato uno dei più rigidi, la temperatura dei primi strati era, i primi giorni di agosto, superiore a 20°, e quella del fondo a 7°,4; due mesi dopo (9 ottobre) la temperatura superficiale era pressochè la medesima, ma la temperatura a 35 m. era passata da 7°,4 a 16°,2, con un aumento di quasi 9.°

Per spiegare questo aumento, che può parere eccezionale, bisogna pensare che il lago già nell'agosto era in notevole magra, la quale aumentò, a quanto mi fu riferito, di forse 2 m. nel mese seguente, inoltre che l'agosto ed il settembre furono mesi caldissimi, e che solo alla fine di settembre si ebbero delle abbondanti pioggie (2). Si può quindi considerare che questa temperatura del fondo sia una delle massime che

(1) La classificazione termica dei laghi proposta dal Forel (*Comptes Rendus d. l'Acad. d. Sc. d. Paris*, VIII, 587, 18 marzo 1889) è la seguente:

A) TIPO DEI LAGHI TROPICALI. (La stratificazione termica di questi laghi è diretta, vale a dire la temperatura va decrescendo dagli strati superiori a quelli più bassi).

I Classe. Laghi di grande profondità, in cui le acque inferiori hanno una temperatura costante superiore a 4° C.

II Classe. Laghi di piccola profondità, con acqua inferiore a temperatura variabile, ma sempre superiore a 4°.

B) TIPO DEI LAGHI TEMPERATI. (La stratificazione termica alterna fra la forma diretta ed inversa).

I Classe. Laghi di grande profondità, con le acque inferiori invariabili a 4°.

II Classe. Laghi di piccola profondità, con le acque inferiori variabili sopra e sotto i 4°.

C) TIPO DEI LAGHI POLARI. (La stratificazione termica di questi laghi è inversa, cioè gli strati più freddi di 4° essendo meno densi sono superficiali).

I Classe. Laghi di grande profondità, con acque inferiori a temperatura invariabile, inferiore a 4°.

II Classe. Laghi di piccola profondità, con acque inferiori a temperatura variabile, ma sempre al di sotto di 4°.

(2) Questo fatto trova riscontro in quello osservato dal DELEBECQUE (Arch. d. Sc. phys. et nat., tome XXX, dic. 1893, pag. 662) nel Lago del Moncenisio (alt. m. 1,928, sup. Kmq. 1,34, prof. m. 31). Il Delebecque esplorava questo lago una

l lago possa raggiungere; pochi giorni dopo dovette cominciare il raffreddamento invernale.

Ho calcolato la temperatura media (1) che le acque del lago averano il 6 agosto e il 9 ottobre 1893, ed ho ottenuto per il primo giorno una media temperatura di 16°,1, per il secondo di 19°,4. Abbiamo quindi avuto in due mesi un aumento nella media temperatura delle acque del Lago di Cavazzo, di circa 3 gradi. Dagli ultimi di febbrajo in cui sgelò quest' anno il lago, fino ai primi di agosto, cioè durante circa 5 mesi, la temperatura media del lago era passata da circa 3°, che sarà stata all' epoca dello sgelo, a 16,1, con un aumento di circa 13.°

Possiamo credere che il 9 ottobre, la media temperatura delle acque del lago avesse raggiunto pressochè il massimo annuale. In tal caso la quantità di calore immagazzinato dal lago dall' inverno in poi avrebbe raggiunto la enorme cifra di 350 miliardi di calorie, circa 2000 per m.q (2); si capisce quindi facilmente quanto benefico effetto deve avere questa enorme quantità di calore immagazzinato, sulla temperatura delle rive del lago, nei primi mesi dell' inverno.

Gelo. — Il Lago di Cavazzo non gela ogni anno, ma soltanto negli inverni più rigidi. Devo al signor Giovanni Pico, maestro di Alesso, l'elenco degli anni in cui si ricorda che il lago fosse stato gelato, e per

sola settimana (2 ottobre) prima della mia seconda visita al Lago di Cavazzo, e trovava la seguente serie di temperature:

Superficie, 10°,2 C.	15 m., 10°
5 m, 10°	20 m., 9°,9
10 m., 10°	31 m., 9°,8

Per un lago posto 1,724 m. più in alto del Lago di Cavazzo, una temperatura del fondo così elevata è ancora più notevole.

(1) Questi valori medî furono ottenuti graficamente nel modo seguente: Scelto un sistema di coordinate ortogonali, sull'asse delle ascisse venivano portate delle grandezze proporzionali alle aree delle isobate di 2 in 2 m. fino a 20 m., e poi di 5 in 5 m., e si elevavano le ordinate proporzionali alle temperature riscontrate alle rispettive profondità. Indi col planimetro fu misurata l'area racchiusa dalle coordinate e dalla curva che congiungeva i vertici delle ordinate. Divisa questa area per la lunghezza della ascisse maggiore, si otteneva il valore della media temperatura del lago.

(2) Il Forel (*Thermométrie des lacs.* In « Arch. d. sc. phys et nat. », tomo 23, pag. 85, Ginevra, 1890) calcolò per l'anno 1889 che la quantità di calore immagazzinato dal Lago di Ginevra era di 3,930 calorie per m. q. di superficie, per quello dei Quattro Cantoni di 2,880, per il Lago Maggiore di 6,520, per quello di Como 3,280, per quello di Lugano 2,980.

gli ultimi tre inverni, in cui ebbe luogo il gelo, anche le date del gelo e del disgelo:

1836?

1857.

1863. Il lago fu interamente gelato e la crosta era di tale spessore che permise di trascinarvi sopra, dalla rupe di S. Martino presso Interneppo, alla riva di Alesso, i pietroni che furono collocati nelle fondamenta della chiesa di Alesso.

1875? Pare che in questo anno il lago cominciasse a gelare verso il mese di gennajo, ma non si sa di positivo.

1879-80. Il ghiaccio durò dal 24 dicembre fin oltre il 20 febbrajo.

1891. Rimase gelato dal 24 gennajo al 26 febbrajo.

1893. Il lago gelò, ma non intieramente, essendo rimasto liquido un piccolo spazio presso il punto più profondo, dal 12 gennajo, fino al 20 febbrajo.

1894. Negli ultimi giorni di dicembre 1893 si manifestò verso Alesso qualche traccia di ghiaccio; verso il 20 gennajo il ghiaccio si estendeva per circa 210 m. dalla riva di Alesso, con uno spessore di circa 15 cm.; il ghiaccio rimase stazionario fin circa il 4 febbrajo, nel qual giorno cominciò lo sgelo; il 20 dello stesso mese il lago era completamente libero di ghiaccio.

Si vede che il lago non gela completamente che in anni eccezionali, e che la durata del gelo superò di poco un mese nel 1891 e 1893, mentre fu di circa due nell'inverno 1879-80. « Il congelamento — mi scrive il signor Pico — in generale non avviene tutto in una notte, ma bensì in parecchie notti consecutive. Comincia naturalmente a gelarsi la parte meno profonda, poi man mano si gela il resto. Grandi lastroni di ghiaccio trasportati dalla furia delle onde, si scontrano, si urtano, si danno di cozzo a vicenda, e in quella baraonda, in quello scompiglio, si cementano insieme a guisa di un meraviglioso mosaico. »

Si tratta, come si vede, del tipo di congelazione che il Forel (1) chiamò *discrète*, cioè disgregata, che ha luogo in seguito alla formazione di lastroni di ghiaccio galleggianti (*glaçon-gâteaux* dei Francesi, *pan-cake* degli Inglesi).

Per avere un'idea dei rapporti di temperatura che determinano la congelazione del lago, nella tabella V^a esprimo il numero di giorni

(1) FOREL. *La congélation des lacs suisses et savoyards dans l'hiver 1891.* « Archiv d. Sc. Phys. et Nat. », 1891.

reddi » (cioè in cui la temperatura minima fu inferiore a 0°) e « freddissi » (cioè in cui la temperatura massima fu inferiore a 0°) negli inverni e corrono dal 1874-75 al 1892-93 e pei periodi di cui si hanno tali servazioni, per le stazioni di Udine, Tolmezzo e Gemona. Le condizioni miche di queste due ultime stazioni si possono ritenere assai vicine a loro ed a quelle del lago. Naturalmente ho inteso per inverno il riodo dal primo all' ultimo gelo.

TABELLA V.ª

INVERNI	STAZIONI DI					
	UDINE		TOLMEZZO		GEMONA	
	Numero dei giorni		Numero dei giorni		Numero dei giorni	
	freddi	freddissimi	freddi	freddissimi	freddi	freddissimi
1874-75	—	—	99	2	—	—
1875-76	—	3	87	10	—	—
1876-77	—	—	50	2	—	—
1877-78	—	1	82	3	—	—
1878-79	—	—	73	—	—	—
1879-80	71	15	—	—	—	—
1880-81	38	2	—	—	—	—
1881-82	25	0	—	—	—	—
1882-83	41	0	—	—	—	—
1883-84	35	0	—	—	—	—
1884-85	48	0	—	—	—	—
1885-86	51	0	—	—	70	—
1886-87	49	3	—	—	84	8
1887-88	72	0	—	—	77	12
1888-89	48	0	—	—	67	4
1889-90	52	0	—	—	58	4
1890-91	75	3	—	—	74	19
1891-92	49	0	—	—	46	7
1892-93	60	3	—	—	77	10

È agevole scorgere come non vi sia una relazione costante fra il congelamento del lago ed il numero di giorni freddi e freddissimi che si riscontrano negli anni di gelo; così, per esempio, l'anno 1887-88 ha egual numero di giorni freddi (1) e maggiore di freddissimi del 1892-93, eppure in quel primo anno non ebbe luogo congelamento alcuno.

(1) A Gemona e probabilmente anche al nostro lago.

Come confronto, riporto gli anni in cui gelarono in questo secolo almeno due dei grandi laghi svizzeri, togliendo i dati dal sopra citato lavoro del Forel sulla congelazione dei laghi svizzeri e savojardi:

1810.	Laghi di Zurigo e Ginevra.	
1830.	Tutti i grandi laghi svizzeri.	
1880.	Id.	Id.
1891.	Id.	Id.

Noto che pel Lago di Ginevra la congelazione non fu mai totale.

Si vede come i due ultimi geli dei grandi laghi svizzeri trovino riscontro in quelli del Lago di Cavazzo, ma pare che il gelo in questo ultimo sia assai più frequente ed abbia luogo in media ogni 8 o 10 anni.

Possediamo pochissimi dati sugli anni in cui gelarono i laghi italiani.

I grandi Laghi lombardi sembra non gelino quasi mai, però le cronache ricordano che il Lago di Como gelò nel 1571, nel quale anno gelarono pure quelli di Costanza, Zurigo e Ginevra (1); il Lago di Garda (2) nel 1709, nel quale anno gelarono pure i tre grandi laghi svizzeri sopra ricordati. Nell'inverno 1879-80, gelarono quasi tutti i minori laghi italiani. Il Trasimeno gelò nel 1758, nel 1788 e nel 1830 (3), e probabilmente nel 1880.

La ricerca degli anni in cui ebbe luogo il gelo dei laghi o dei fiumi, nei quali quel fenomeno non si produce che assai raramente (ciò che si può fare in base alle storie o cronache, o spesso anche servendosi delle tradizioni popolari) ci sembra uno degli elementi che meglio concorrono a portare un contributo all'importante e complesso problema delle oscillazioni e mutamenti della temperatura terrestre a lunghi periodi.

È uno studio facile e nel quale qualsiasi persona può portare il suo contributo; la memoria del popolo è ancora viva per quanto riguarda tali fenomeni naturali spesso per tutto il nostro secolo, e le storie e le cronache per i fiumi ed i laghi più noti o vicini a città notevoli, non di rado ci portano parecchi secoli indietro.

Clima. — Le condizioni di piovosità di questa regione, le condizioni del gelo e del lago ci hanno data un'idea abbastanza esatta del clima dei dintorni del Lago di Cavazzo, e non troviamo opportuno diffonderci lungamente su questo soggetto, tanto più che, come abbiamo

(1) Forel, *La congélation* ecc..

(2) *Rivista Geografica Italiana*. Anno I, fasc. IV, Aprile 1894 pag. 259.

(3) Amati, *Diz. corografico dell' Italia*, 1878 alla voce *Trasimeno*.

tto, non esiste sulle rive del lago un Osservatorio meteorologico e doemmo riferirci ai dati di Gemona o Tolmezzo.

Il clima in complesso è abbastanza tepido, data la latitudine di ° 20' N. circa, in cui si trova il lago (1). L'estate vi è abbastanza calda, chè prospera la vite tanto nei dintorni di Alesso, quanto in quelli di ena e Somplago, a circa 300 m. sul mare; l'inverno è piuttosto rigido.

Merita speciale menzione il regime periodico dei venti che agitano lago.

Regime dei venti. — Di sommo interesse è il regime speciale di enti a cui va soggetta la vallata di Alesso e il lago, perchè normalnente ha luogo una specie di ventilazione ritmica, il cui periodo è irca di una giornata. Nel mattino il lago è quasi sempre notevolmente agiato da un vento che spira presso a poco da N., cioè da monte a valle, e che vien detto in vernacolo *tramontan* o *vent di sore* (vento di sopra). Questo vento, che ha la sua massima intensità nelle prime ore del mattino, col crescere del giorno va man mano affievolendosi. Le onde del lago divengono sempre meno alte, in seguito la superficie delle sue acque non mostra che un lieve increspamento, in fine diviene liscia come uno specchio, prima verso Alesso, poi per tutto il lago. L'ora in cui avviene questa calma, varia, però entro limiti ristretti, da giorno a giorno; ma nelle giornate normali, cioè in quelle in cui altri venti non vengono a turbare l'andamento consueto, la calma cade fra le 11 e le 12 1|2 (2). La durata della calma oscilla intorno a 1/2 ora, fra i limiti estremi di 1/4 d'ora e di 1 ora. Ad essa succede un nuovo increspamento del lago che comincia nella sua parte meridionale e va propagandosi a tutto il lago. Questa volta le onde sono prodotte da un vento che spira in senso inverso al primo, cioè da valle a monte, e vien detto *sciroce* o *vent di sott* (vento di sotto). La sua intensità va per un certo numero di ore (4-6) sempre aumentando, per poi decrescere fino a cessare del tutto per dar luogo ad un secondo periodo di calma. Non so di preciso quando abbia luogo questa seconda inversione. Credo, in condizioni normali, fra le 22 e le 24. Alla calma della notte succede il *tramontan* che, come abbiamo visto, domina il lago la mattina.

(1) Notiamo che la regione del Lago di Cavazzo è la meno elevata sul livello del mare, che si trovi in Italia alla stessa latitudine o a latitudini superiori.

(2) I giorni in cui potei osservare questo fenomeno, stando sul lago, furono: il 3 agosto (giorno caldo e sereno) fra le 9 1|2 e le 10 1|2, il 5 agosto (giorno sciroccale) fra le 8 e le 9, il 9 ottobre (giornata bella e calda) fra le 12 e le 12 1|2. L'inversione della sera non la osservai che la notte del 6 agosto dalle 20 alle 21.

Il fenomeno che abbiamo descritto si mostra più netto e spiccato che mai e più regolare nei giorni sereni e caldi. Quando dominano altri venti, è o notevolmente turbato o addirittura soppresso. Non so se questa vicenda di venti duri l'annata intera o sia limitata ai mesi caldi. Comunque sia, la spiegazione di questi fenomeni si deve cercare nel considerare tali venti come vere e proprie brezze di monte e di piano. La rapidissima irradiazione che i monti, per la grande superficie esposta e per l'altezza loro, subiscono durante la notte, fa sì che le parti degli strati d'aria che vengono a loro contatto si raffreddino maggiormente delle altre; ne conseguirà una corrente d'aria discendente che, rasentando il suolo, si abbassa dai monti alle valli. Il Sole, durante il giorno, riscalda il suolo dei monti, onde le porzioni d'aria a contatto con esso riescono più riscaldate delle altre che, pur trovandosi allo stesso livello, sono lontane dal suolo; onde una corrente ascendente che, rasente il suolo, sale dalle valli e dal piano verso le regioni più elevate.

E questo fenomeno di venti di monte e di valle si nota in maggior o minor grado in quasi tutte le vallate delle nostre Alpi. Tali sono « la breva » ed « il tivano » del Lago di Como, l'« ora » ed il « sovero » o « sopero » del Lago di Garda e della valle dell'Adige, l'« Unterwind » e l' « Oberwind » dei Laghi del Salzkammergut austriaco, ed altri ancora che si riscontrano in parecchie vallate delle Alpi, dell'Himàlaja e del Tibet, ecc..

Nella valle del Tagliamento e nelle sue tributarie il fenomeno dell'alternativa della brezza di monte e di valle è marcatissimo, e risulta anche dalle osservazioni meteoriche di Pontebba, Tolmezzo, ecc. (1).

Sul Lago di Cavazzo, come altrove, le anomalie in questa ventilazione periodica sono considerate segno di cattivo tempo. Queste irregolarità provengono generalmente dal predominio di altri venti, come sarebbe lo *Schiavon* (vento che viene dalla Slavia friulana, vento di levante), il vento di tramontana che soffia frequentemente d'inverno, il *garbin* (vento di ponente), che soffia impetuoso specialmente ad Alesso, in modo da incurvare perfino gli alberi, e finalmente il *sirocco*, vento di S., che apporta le pioggie.

COLORE DELLE ACQUE. — Il lago si presenta colorato diversamente secondo tre zone: per una zona costiera, nella quale la profondità non supera i 2 o 3 m., l'acqua mostra una colorazione « verde-chiaro », risultante dal verde dell'acqua e dal bianco della ghiaja; più innanzi il lago

(1) MARINELLI, *La Terra*. Vol. I, pag. 795 e seg.

presenta di un « verde-bruno », in causa delle alghe che coprono il fondo, finalmente, oltre i 5 o 6 m. di profondità, l'acqua presenta il suo colore verde proprio ». Per misurare la gradazione di questo colore, mi servii della scala dei colori proposta alcuni anni or sono dal Forel (1). Il colore dell'acqua del lago mi risultò intermedio fra il N. 8 e il 9 di quella scala, avvicinandosi più a questo secondo (2). In qualunque momento si osservasse la colorazione dell'acqua, quando non entrassero cause estranee di errore, come il riflesso del fondo o del cielo, essa era

(1) Il Forel, dopo varî tentativi con colori a pastello e con un colorimetro, e dopo proposta già nell'anno 1887 (« Arch. d. Sc. phy. et. nat. « 1887) una gamma a tubi contenenti soluzioni di diversi colori ed a diverse proporzioni, nel 1889 (« Arch. d. Sc. phys. et nat. », 1889, p. 167 ; « Rendiconti dell' Ist. Lomb. », 1889, p. 739) proponeva una nuova scala dei colori, che è quella generalmente accettata e che noi pure usammo.

Si pongono in una serie di tubi di vetro incolore di 8 mm. di diametro due miscugli formati da due soluzioni a 1:200, l'una azzurra, di solfato di rame ammoniacale, l'altra gialla, di cromato neutro di potassio; e i colori che ne risultano, formeranno la gamma desiderata. Ecco le proporzioni ed i numeri della scala:

	Numero della Gamma												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Soluzione gialla. . .	0	2	5	9	14	20	27	55	44	54	65	77	90
» azzurra. .	100	98	95	91	86	80	73	65	56	46	35	23	10

Per i colori verdi-bruni di molti laghi della Germania, l'Ule (*Die Bestimmung der Wasserfarbe in den Seen.* « Pet. Mitt. », 1892, pag. 70), propose un'aggiunta a questa scala.

(2) Si confrontino i seguenti dati riguardanti il colore di parecchi laghi alpini e quello del Mediterraneo, che tolsi da alcune note del Forel:

Lago Maggiore 6-7, Lago di Como 6-7, Lago di Lugano 8, Lago di Lucerna 5-6, Lago di Piano 9-10, Lago di Ginevra 3-4 in inverno, 4-5 in estate, Lago di Annecy 4-5, Lago di Neuchâtel, davanti a Neuchâtel 5-6, davanti a Grandson 7-8, Lago di Morat 11-12, Mediterraneo, costa d'Algeria e Tunisia 2-3, ecc., ecc..

Ho voluto determinare altresì il colore di alcuni torrenti del Friuli, per quanto sia difficile, anche scegliendo le località ove si formano delle vasche profonde, giudicare del colore di un corso d'acqua, ed ho ottenuto i seguenti dati: Torrente Torre 4, Rio Resia 4, R. Raccolana 5, T. Connappo 6. Il Lago di Raibl, visto dalla sponda, mostrò un colore vicino al 6 della scala di Forel.

Meno il Lago di Garda (bleu-scuro) e quello di Alleghe (bleu-chiaro, secondo Wallmann), quasi tutti gli altri laghi del Veneto e del Trentino hanno colorazioni verdi più o meno intense.

costante, e risultò la stessa nelle due epoche nelle quali visitai il lago a due mesi di distanza (1).

(1) La questione dell'origine del diverso colore che presentano le acque in natura, è sorta già da oltre due secoli: basti dire che si discuteva già nel 1667 e 1668 all'Accademia filosofica di Londra (*Acta philosophica Societatis Regiae in Anglia*, Lipsia, 1675). Però la trattazione scientifica di questo argomento rimonta appena alla metà del presente secolo, con alcune Note presentate all'Accademia delle scienze di Parigi nel 1847 dal Durocher e Martin, e con una Memoria del Bunsen, nel « Jahresbericht, ü. die Forschung d. Chimie », ecc., 1847-48. Ed il Bunsen fu il primo a riconoscere nell'acqua chimicamente pura un colore proprio, il bleu. Si occuparono in seguito della questione parecchi scienziati fra cui il Saint-Claire Deville, il Wittstheim, il Tyndall, l'Hagembach, lo Schleinitz, il Brun Walmann, ecc., più recentemente lo Spring (*La couleur des eaux*. « Revue scientifique », 1883), il Soret (*Sur la couleur de l'eau*. « Mém. d. la Soc. d. phys. et d'hist. nat. de Genève », tomo 29, 1886-87), il Forel in parecchie Memorie presentate alla Società di Sc. nat. di Losanna dal 1887 in poi, il Geistbeck nel suo magistrale lavoro più volte citato, sui laghi delle Alpi tedesche, il Pouchet (nei « Comptes-Rendus de l'Académie des Sciences », 1892 ed altrove) e molti altri di cui qui sarebbe troppo lungo parlare. Nè è qui il luogo di riferire e discutere le varie opinioni emesse in proposito. Mi basta citare i risultati generali a cui a me sembra si sia giunti. E questi sarebbero: 1° che l'acqua distillata ha un colore proprio, chè è il bleu; 2° che le diverse tinte verdi presentate dai laghi non provengono solo dal colore del fondo, dai diversi riflessi della luce, ecc., e da altre cause accidentali, ma da colori proprî a ciascuna acqua; 3° che le cause che producono le diverse tinte verdi non si possono probabilmente ricondurre ad una spiegazione unica, ma le varie tinte possono essere determinate da circostanze diverse. Le cause finora accertate delle colorazioni verdi sarebbero: *a)* La presenza di sali poco solubili (p. e. il carbonato di calcio), in istato di « precipitato nascente » come chiama lo Spring uno stato di non completa dissoluzione. *b)* La presenza di corpuscoli estranei (minerali o micro-organismi sospesi). *c)* La mescolanza con l'acqua naturalmente azzurra di acqua torbosa bruna (Forel).

Per la mancanza di acqua torbosa che entri nel Lago di Cavazzo, per essere il colore verde proprio anche delle acque dei torrenti che sboccano nel lago (come potei vedere in alcune cavità scavate da cascatelle del Rio Côte e di altri), i quali scorrono sempre in calcari o dolomie, credo che la colorazione delle acque del nostro lago trovi la sua spiegazione, nel contenere del carbonato di calce disciolto in istato di « precipitato nascente ». La stessa spiegazione si deve dare alla colorazione verde, (circa 6 della scala del Forel) delle acque del Lago di Raibl in Carinzia, visto dalla riva.

Che il colore verde possa derivare anche da sostanze estranee, come finissimo limo giallo in sospensione, potei constatare questo autunno in una visita fatta al Castello di Duino. Vista dalla torre di quel castello, l'acqua del mare presentava tre zone di colorazione; allo sbocco del Timavo, allora in piena e torbido, per alcuni chilometri il mare era giallo; in una zona esterna era verde (6 o 7 della scala del Forel), non perfettamente limpida; più lontano si vedeva l'azzurro tipico dell'Adriatico, (circa 2 della scala del Forel).

TRASPARENZA DELLE ACQUE. — La studiai col metodo del P. Sec- facendo scendere nell'acqua un disco bianco del diametro di 30 cent. tando a quale profondità il disco cessa di essere visibile ed a quale ipare quando si ritrae. La media di queste due cifre dà il valore *limite di visibilità*.

Questo limite mi risultò: il giorno 6 agosto, alle ore 9, col Sole, ido la temperatura superficiale dell'acqua di 21° C., di m. 3,30; lo o giorno a ore 11.20, con Sole coperto, ed una temperatura del- ua di 21°,5, di m. 3,20; il giorno 9 ottobre, ad ore 11, con una eratura dell'acqua di 19°,6, col Sole coperto, di m. 2.90; due ore , con una temperatura dell'acqua di 20°,5 e col Sole risplendente, i. 3,00 (1). A detta del barcajolo, nelle stagioni fredde la traspa- a del lago sarebbe molto maggiore (2).

FAUNA. — Per quanto riguarda la fauna del Lago di Cavazzo, potrei ungere ben poco a quanto scrisse il dott. Senna nella sua Nota zoo- a sopra il Lago di Cavazzo e quello di S. Daniele (3). Mi limito di a dare l'elenco dei pesci coi nomi anche in volgare, che si tro- nel lago, completando quanto a tal proposito pubblica il Senna (4).

(1) Si confrontino questi dati con quelli ottenuti nel settembre 1889 dal Fo- er alcuni laghi (« Rendiconti dell' Istit. Lomb. », 7 nov. 1889) cioè: Lago giore 6 m., Lago di Como 5, Lago di Piano 1, Lago di Lugano 3, Lago di ma 4,5, Lago di Ginevra 6,8.

Nel Mare Mediterraneo il limite di visibilità raggiunge 40 e più m..

(2) È noto che le acque dei laghi alpini sono più trasparenti d'inverno che tate. Così per il limite di visibilità del Lago di Ginevra, secondo i dati del l (*Programme d'études limnologiques pour les lacs subalpins.* « Arch. d. Sc. phys. it. » 1886, 2° vol.) si avrebbero i seguenti valori medî: ottobre m. 10, 2; no- re 11, 10; dicembre 11, 5; gennajo 14, 6; febbrajo 15, 0; marzo 15, 4; e 11, 3; maggio 8, 2; giugno 6, 9; luglio 5, 6; agosto 5, 3; settembre 6, 8, parente eccezione che il nostro lago presenterebbe a questo proposito, dipende atto che nell' ottobre 1893 il lago si trovava in notevole piena, causa le di- pioggie dei giorni precedenti.

(3) *Escursione zoologica a due laghi friulani.* Estratto dal « Boll. d. Soc. ologica », anno XXII, 1890, pag. 93-117. Firenze, 1891.

(4) Non posso lasciar sotto silenzio una particolarità di non piccolo interesse la zoo-geografia della regione italiana, e cioè che i dintorni del Lago di Ca- o e precisamente il territorio di Avasinis sono la sede ove si rinviene più fre- temente in Italia la *Vipera ammodites* (nome volgare friulano *vipere dal rizzul*). Po- giorni dopo la mia partenza da Alesso fu catturato uno splendido esemplare di tale ressante animale che mi fu regalato dal signor Pico, ed ora si trova nella colle- e degli animali vertebrati italiani del prof. Giglioli. Questa specie vive in tutta parte europea del bacino mediterraneo, estendendosi fino alla regione transcau-

I pesci che il lago alberga sono: *Cyprinus carpio* Linn. (*raine, renàt, reinàt*) raro; *Barbus plebeius* Bp. (*bàrp*) raro; *Tinca vulgaris* Cuv. (*tenche*) abbondantissima; *Scardinius erythrophthalmus* Linn. (*sgiàrdule*) comune; *Alburnus alborella* De Fil. (*Sardèla*) raro; *Squalus cavedanus* Bp. (*scùal*) comune; *Trutta fario* Linn. (*trùte*) comune; *Alosa vulgaris* Val. (*sardelòn*) rara; *Gasterosteus aculeatus* Linn. (*spinarelle* o *trie di spine*) comune; *Anguilla vulgaris* Flem. (*bisàte anzìle*) comune; *Petromizon fluviatilis* Linn. (*lamprède, ombrète, còdule*) raro.

FLORA. — Credo riuscirebbe interessante lo studio delle piante che vivono sul margine del lago e di quelle che si trovano nelle sue acque. Tale studio non fu ancora fatto, che io mi sappia, da alcuno, ed a me mancavano cognizioni e mezzi per effettuarlo. Per quanto riguarda questo importante soggetto non posso far altro che riportare l'elenco delle *diatomee*, che in un campione di fango, da me raccolto nel punto più profondo del lago, furono determinate dal prof. G. B. De Toni, a cui rendo qui pubbliche grazie. Le diatomee rinvenute furono: *Amphora ovalis* Kz., *Cymbella* sp., *Pinnularia viridis* Kz., *Stauroneis phoenicenteron* Ehb., *Pleurosigma attenuatum* W. Sm., *Nitschia linearis* Ag., *Cimatopleura elliptica* W. Sm., *Compylodiscus noricus* Ehb., *Surirella splendida* Kz., *Eunotia pectinalis* Kz., *Fragilaria capucina* Desm., *Melosira arenaria* Moore, *Cyclotella operculata* Kz. (1). Nello stesso campione

casica del Mar Nero. In Italia finora non fu rinvenuta con sicurezza che nel Tirolo Cisalpino e nel Friuli (presso Pontebba, a S. Agnese di Gemona, sul M. Matajur, e in special modo nei dintorni di Avasinis). Vedi in proposito il precitato articolo del dott. [illegible] DE BETTA, *Fauna d'Italia. Rettili e anfibi.* Milano, 1874. — *Sulla vipera ammodite in Italia e sulla sua distribuzione geografica.* « Atti dell'Istituto Veneto », 1879. — *Della distribuzione geografica dei serpenti velenosi in Europa e più particolarmente in Italia.* « Atti dell'Istituto Veneto », 1880. PIRONA, *Nuove catture di vipera ammodite in Friuli, Atti del Regio Istituto Veneto*, 1887-88. BILLIANI, parecchie notizie inserite nella « Patria del Friuli », giornale politico di Udine, dal 1881 al 18[illegible].

Il Friuli presenta parecchi altri casi di fauna particolare rispetto al resto d'Italia e comune con quella della Carinzia o Carniola, specialmente nei molluschi terrestri (PIRONA. — *La provincia di Udine sotto l'aspetto storico naturale*, Udine, 1877).

(1) Alcune delle specie di diatomee sopra ricordate sono caratteristiche dei laghi non molto elevati italiani [vedi: DE TONI (PAOLETTI e BULLO). *Alcune notizie sul Lago di Arquà-Petrarca.* Venezia, 1892, pag. 52]. Per gli altri laghi del Friuli non fu studiata ancora la flora diatomologica, però per il laghetto o meglio stagno di Ospedaletto (sup. kmq. 0,03, altezza sul mare m. 209) a N. di Gemona, in un campione di fango raccolto presso la riva, che mandai al prelodato professore De Toni, egli trovò parecchie *Naviculæ* e *Cymbellæ* (*Navicula radiosa* Kz.), nonchè l'*Hantzchia amphioxys*, Grun. Vi trovò pure un'alga verde, cioè il *Scenedesmus quadricauda*.

di fango il prof. De Toni rinvenne pure due alghe verdi, cioè: *Pediastrum pertusum* e *Cosmarium* sp. (di questo ultimo frammenti non determinabili con sicurezza).

Il lago sotto l'aspetto antropogeografico. — Il Tagliamento, da due lati, e da un terzo la cresta dei Monti Verzegnis (1,915), Piombad (1,744), Gran Palla (1,247) e Corno (1,478), delimitano nettamente una regione che, nello stesso tempo, ha individualità propria, considerata sì sotto il rispetto fisico, come sotto l'antropogeografico.

Il Tagliamento, per la mancanza di ponti (1) stabili, in causa dell'ampiezza del suo letto (2), delle piene improvvise e di proporzioni veramente enormi, che interrompono talora anche per lo spazio di



Fig. VIII[a] *Passo della barca di Braulins sul Tagliamento.*
(Da una fotografia di O. Marinelli).

(1) Dal ponte a Socrovi presso Forni di Sotto, al Ponte della Delizia fra Codroipo e Casarsa, cioè per uno spazio di circa 93 km., il Tagliamento è privo di qualsiasi ponte stabile.

(2) Ad onta delle arginature, l'ampiezza del letto del Tagliamento è al Passo di Braulins di 500 m., fra Bordano e Ospedaletto di 1,300, al Passo di Cavazzo di 750, poco sotto Tolmezzo di 1,200 metri.

3 o 4 giorni i passi delle barche (1), riesce una barriera spesso più difficile a superarsi delle creste dei monti, per i commerci ed i rapporti di questa regione con le altre del Friuli.

La cresta che limita la nostra regione verso S.-O., pur presentando parecchie selle inferiori ai 1,000 m., è una linea di demarcazione notevole fra il Canale di S. Francesco (valle dell'Arzino) e le valli del Faeit, Pallar, Leale, ecc., specialmente per l'aspra natura di queste ultime, che sono percorse da sentieri pedonali talora difficili e non sempre praticabili.

L'estensione della regione così limitata è di circa 180 kmq.; regione aspra, nuda, in gran parte della quale scarseggiano anche i boschi. I paesi non si trovano che assai bassi nel fondo delle vallate, e specialmente in quella occupata dal lago.

I villaggi che si trovano in questa regione, per la posizione loro topografica e per i loro rapporti commerciali, si possono raggruppare (2) come segue:

1° Alesso con Oncedis (alt. s. m. m. 197, ab. 1071 (3)); Avasinis (m. 187, ab. 762); Trasaghis (m. 205, ab. 398); Braulins (m. 201, ab. 434) sul ripiano alluvionale del Pallar, del Leale e del Tagliamento. Sono congiunti con cattive strade carreggiabili; centro commerciale a Gemona.

2° Peonis (m. 197, ab. 729 (4)) sulle alluvioni del Tagliamento, di fronte ad Osoppo; sbocco commerciale in quest'ultimo paese.

(1) Per il tratto del Tagliamento che consideriamo (lunghezza circa 35 km., pendenza circa 4 0[0), i passi di barca sono i seguenti: fra Tolmezzo e Cavazzo; fra Venzone e Piuverno; fra Ospedaletto e Bordano; fra Gemona e Braulins; fra Osoppo e Trasaghis; fra Osoppo e Peonis. I passi generalmente sono ove l'acqua è abbastanza profonda e si raduna in un solo canale. Il passaggio si effettua per mezzo di barche di forma triangolare, a fondo piatto; si dispone la barca con la prora contro la corrente; tre uomini stanno a poppa con dei potenti spuntoni ferrati, ed uno alla metà della barca con un timone a mano; si cerca di resistere alla corrente spingendo coi pali contro il fondo e di mantenere col timone la barca obliqua alla corrente, onde per forza di questa la barca viene spinta lateralmente. Il risultato della manovra è che la barca, descrivendo una curva, si porta da una riva all'altra, arrivando però a questa ultima qualche diecina di metri più a valle del punto di partenza. In tempo di piena, quando gli spuntoni non arrivano a toccar fondo, la manovra è impossibile o pericolosissima; si raccontano parecchi casi di persone annegate. Le barche generalmente possono contenere da 10 a 20 e spesso più persone.

(2) Questi aggruppamenti naturali corrispondono nel maggior numero dei casi ad aggruppamenti amministrativi.

(3) Questi dati si riferiscono al censimento del 1881.

(4) Nel 1871 abitanti 827: si nota quindi in un decennio una diminuzione di quasi 100 abitanti.

3° Interneppo (m. 245, ab. 421); Bordano (m. 224, ab. 538),
e lati della sella d'Interneppo, congiunti da una cattiva carretta-
sbocco a Gemona.

4° Piuverno (ab. 512) composto di due borgatelle (P. di sopra
49, P. di sotto m. 245), congiunte da mulattiera, di fronte a Ven-
: centro commerciale ed amministrativo.

5° Mena e Somplago (ab. 333 (1), alt. s. m. il primo m. 271,
condo 220); Cesclans (m. 350 circa, ab. 335); Cavazzo (m. 280
, ab. 905): i due primi si trovano sulle rive del lago, Cesclans sul
zzo che domina il lago a N., Cavazzo sulle alluvioni del Taglia-
o: sono congiunti fra loro da strade mulattiere; sbocco naturale a
ezzo.

6° Verzegnis, nome collettivo che comprende parecchie borga-
sparse sui terrazzi terziarî, di fronte a Tolmezzo, fra cui le princi-
: Chiaucis (m. 525, ab. 459); Chiaulis (m. 410, ab. 393); Intis-
(m. 453, ab. 265); Villa (m. 443, ab. 404), complessivamente
1 ab. (nel 1871 contava 1,600 ab.), congiunti fra loro da cattive
le carrozzabili.

La importanza antropogeografica del lago non è certo grande e si
a quasi esclusivamente ai villaggi di Alesso, Interneppo, Mena e
plago.

Alesso è il paese più grosso, contando 1,071 abitanti nel 1881, con
aumento di 46 su quanti ne contava nel precedente censimento
1871; è frazione del Comune di Trasaghis, con cui è congiunto
una cattiva strada carreggiabile. Dista poco più di mezzo chilometro
sponda del lago, è posto sopra le alluvioni recenti del torrente
r, che adesso lambe e minaccia il paese verso S.-E., mentre un
o dovea sboccare nel lago, a pochi metri sopra il livello di questo
), alt. m. 195, Alesso 197).

Il tipo etnografico degli abitanti di Alesso, come pure degli abi-
degli altri paesi sulle rive del lago, ha tanta vicinanza con quello
si nota nella vallata superiore del Tagliamento (Carnia), e il dia-
di Alesso col friulano che si parla nei villaggi della Carnia, che si
ritenere che di là sieno venuti, ed in tempi non tanto lontani,
bitanti di questo bacino. E ciò è certo confermato dal fatto che
o si trova sotto la parrocchia di Cavazzo.

La pesca esercitata da quelli di Alesso nel lago non è certamente
o abbondante, tranne in pochi casi, come nell' epoca delle piene,

(1) Le due frazioni erano separate nel 1871 e contavano, la prima 148 abitanti,
conda 166.

quando l'emissario ha acqua. Dalla pesca abusiva il lago fu in parte spopolato; è da sperare che il governo o qualche società provveda prima che l'inconveniente divenga irrimediabile. Il pesce serve per lo più ai bisogni locali e molto raramente è esportato. Una sola delle barche pescherecce che solcano il lago appartiene ad Alesso.

I pesci che si prendono in maggior quantità sono le tinche, le trote e le anguille. Ma non è certo la misera pesca, nè la scarsa campagna continuamente minacciata dal lago, nè il prodotto dei boschi della valle superiore del Pallar, nè la pastorizia, che possano alimentare gli abitanti di Alesso. Un villaggio così grosso in una posizione naturale così poco propizia, non troverebbe la spiegazione della sua esistenza in circostanze locali. Queste avrebbero tutto al più permesso la formazione di un paese di due o tre cento anime. L'incremento di Alesso si deve quasi esclusivamente alla emigrazione temporanea, che ha luogo specialmente in Germania.

Tutta la popolazione maschia adulta, e spesso anche dei ragazzi, lasciano nella primavera il paese natio per portarsi nelle città della Germania (specialmente a Stoccarda), a lavorare come muratori. Date le loro modeste abitudini e gli stipendî che colà sono abbastanza grandi, gli operai arrivano quasi sempre a spedire alla famiglia una certa quantità di denaro che serve al suo sostentamento ed a risparmiare quanto loro basta a passare l'inverno a casa. Quando io visitai il lago, tranne il barcajuolo e pochi altri, il paese era privo di popolazione adulta maschia.

Interneppo vive solo in parte con risorse locali, non esclusa quella della pesca che però dà un prodotto limitatissimo.

Mena, e specialmente Somplago, per la posizione loro, sono i paesi che più traggono vantaggio dalla vicinanza del lago.

Parecchi degli abitanti di Somplago sono pescatori, essi avevano nel 1893 in appalto la pesca del lago con barche, per poche decine di lire. Due barche delle tre che si trovano sul lago spettano a quel paese.

Il nome del lago e sue vicende storiche. — Per quanto riguarda questo argomento, non posso far altro che riportare quanto scrissi altra volta in proposito senza aggiungere nulla di nuovo.

Dacchè viene ricordato in documenti, questo lago è designato sempre col nome di Cavazzo (*Cabatium*, *Cavacio*, *Chavas*, ecc., friul. *Çhavàzz*) e, a quanto pare, esso lo deve, non al paese di Cavazzo, distante dal lago quasi quattro chilometri e posto in un altro versante, ma ad un vecchio ed ora scomparso castello di *Cabatium* (probabilmente una antica vedetta romana) che sorgeva sulla rupe dalla quale,

gi, lo domina la chiesa di Cesclans. Questo castello viene ricordato. Iacopo Valvasone di Maniago (1560) (1) dal Palladio (1660) (2); ed Grassi (3) assicura che nelle vicinanze di quella chiesa si sono rinvete delle monete e delle iscrizioni romane. Solamente in questi ultimi npi da taluno si propose di mutare l' antico nome storico del lago e chiamarlo « Lago di Alesso » od altrimenti.

Il primo ricordo storico, a mia conoscenza, del lago di Cavazzo, è ll'anno 1212; in questo anno il patriarca d'Aquileja, Volfero, infeudò Lago di *Cavacio* ad Ottone di Gemona a condizione, fra altro, che gli fornisse di pesci del lago le mense dei patriarchi. Fin d'allora, come vede, il nostro lago doveva essere famoso per i suoi squisiti pesci. i sa che nell'anno 1297 le decime del Lago di Cavazzo vennero agiudicate alla prepositura di Cividale. Nel 1420, assieme alla Carnia, il ago passò sotto il dominio della Repubblica Veneta. Si legge nei « Diarî Idinesi » di Leonardo Amaseo che nel 1533 un certo Beltrame Sachia rometteva alla Repubblica di far accrescere di 8 o 10 mila ducati le endite, che essa traeva dal Friuli, purchè gli fosse concessa, oltre ad ltri privilegi, la signoria del Lago di Cavazzo; ma costui non ottenne l suo intento. Del resto il lago seguì le vicende del Friuli. Attualmente sso appartiene per circa due terzi al Distretto di Gemona e per un erzo a quello di Tolmezzo.

LEGGENDE. — L'immaginazione popolare, intorno ad ogni fenomeno aturale di cui non trova la spiegazione nello scarso numero di cognioni che possiede per avita tradizione, suole dare una spiegazione sonnaturale e crea una leggenda. Così anche pel nostro lago si racconta he deve la sua origine alla sommersione prodotta da volontà divina, di n paese, in causa della malvagità dei suoi abitanti. Leggenda comune gran parte dei laghetti delle nostre Alpi. Credo interessante riferire nche altre due leggende riguardanti il lago, che io non conosco comuni d altre regioni. La prima fu, con alcune varianti, pubblicata in friuano, nelle *Pagine Friulane* del febbrajo 1890; la seconda mi fu comunicata dal prof. Valentino Osterman, valente cultore degli studî folkloistici friulani, che la crede inedita. È estratta da una cronaca di Jacopo Valvasone di Maniago sulla Carnia, scritta nel 1559.

I. « Un patrizio romano giungeva a cavallo da Trasaghis rimon-

(1) *Descrizione della Carnia.* Per nozze Rizzi-Ciconi. Udine, 1886, pag. 10.
(2) *Historie della provincia del Friuli.* Udine, 1690.
(3) *Notizie storiche della provincia della Carnia.* Udine, 1782, pag. 19.

tando la valle di Alesso. Il lago, oltre ad essere completamente gelato, era ricoperto da uno strato di neve abbastanza alto. Il patrizio credette di attraversare una pianura e prosegui a spron battuto attraverso il lago. Giunto presso Mena chiese informazioni sulla pianura che credeva di aver attraversato, seppe da quei buoni paesani il pericolo che aveva corso passando col cavallo sopra una leggera crosta di ghiaccio. Commosso per lo scampato pericolo, volle costruire in perenne memoria del miracolo una chiesetta a piedi della rupe di Cesclans. È questa la chiesetta di S. Candido, la più antica della vallata. »

II. « In questo lago (di Cavazzo) nell'ettà (1) sopraposta, essendo statta presa un'anguila delle maggiori che fusse mai più visto per l' adietro, e dagl'uomini di quel luogo portata a Udine in casa Savorgnana, successe che quante mosche v'andavano intorno tutte caddero subito morte, laonde restando quelli di casa con sospetto, eccovi che pocco di poi veniva messo in posto, che riferì come un grandissimo serpente ismaniava per lo detto lago, e col fischiar spaventava tutto quel contorno, giudicando che ciò cagionasse per rispetto all'anguila, che gli era stata levata, come fu per verità, perocchè fatta la prova la trovarono tutta venenosa sì che pocco mancò che non avenisse qualche strano caso nella detta famiglia » (Cronaca di Jacopo Valvasone di Maniago).

(1) Ho conservato l'ortografia originale

. III. — NOTIZIE ED APPUNTI

A. — Geografia generale.

ʟ « Rivista Geografica Italiana », pur conservando a suo
›re-Capo il dottore F. M. Pasanisi, fu nel febbrajo p. p. posta
ı direzione dell' onorevole professore comm. G. Marinelli, con-
della nostra Società, ed accrebbe la lista de' suoi collaboratori.
›blicazione della Rivista fu assunta dalla Società editrice « Dante
ri » di Roma. Intanto è uscito, sotto i nuovi auspicî, un III fa-
della Rivista con due molto pregevoli Memorie originali, l' una
›fessore *G. Pennesi* su « La Cascata delle Marmore » e l' altra
Marinelli sulla « Volumetria dell' Isola dell' Elba », e con note
:artografia, Notizie e Recensioni molto accurate, fornite dal Diret-
da parecchi collaboratori dell' importante periodico scientifico. Del
ırà conservato nell' insieme il programma già annunziato, asse-
› anche una maggiore estensione alla cronaca del movimento ge-
della Geografia, specialmente esploratrice.

ɪʟ viaggio di Sebastiano Caboto nel 1509 furono pubblicati
stro periodico (1) alcuni studî del socio prof. C. Errera. Intorno
la data ci favorisce alcune osservazioni il socio prof. G. B. Fa-
: noi siamo lieti di riprodurle qui appresso, col desiderio che,
teresse della verità, l'esempio trovi frequenti imitatori. Ecco il testo
:omunicazione: « In favore di questa data (1509) il prof. Errera cita
no di una *Relazione* del Contarini, letta in Senato nel 1536. Ma il
ini era proprio bene informato su questo viaggio? Egli dice: « e
oo homeni navigò tanto che trovò il mare congelato, onde con-
al Caboto ritornarsene senza havere lo intento suo. » Ora il Fro-
(Bollettino, *maggio* 1893, pag. 409), che pare meglio informato,
*went alande in manye places, and brought home sundry of the people
any other things of that countrey, in token of possession being (I
ıe first Christiam that ever then sette foute on land.* Dunque non

(1) Vedi Bollettino del 1893, *maggio*, p. 408, ed *agosto-settembre*, p. 751.

trovò il mare gelato, ma terra e gente. È dunque lecito dubitare un po' dell'esattezza di ciò che riferisce il Contarini. Ora nel *Chronicle of England* di John Stow (Londra, 1580) si legge che nel 18° anno del regno di Enrico VII furono condotti al Re tre di quei selvaggi, che Sebastiano Caboto aveva seco portati da quelle isole che egli aveva scoperte. Questi selvaggi non possono essere che i « *sundry of the people* » del Frobisher. E siccome il 18° anno del regno di Enrico VII corre dall'agosto 1502 all'agosto 1503, così il viaggio del Caboto non potrebbe essere posteriore al 1503. Chi ha ragione? il Contarini o lo Stow? »

Gli studî geografici nel primo secolo dell' impero romano. — Il professore G. M. Columba, autore di parecchi altri lavori di Geografia storica (1) incomincia questo suo lavoro accennando alle fonti di cui si è servito ed alla loro importanza, e presenta poi i dati raccolti in Strabone sulle dimensioni della Terra abitata, e le misure dell' Italia meridionale secondo Strabone, Plinio, Marino e Tolomeo, occupandosi particolarmente della Corografia e dei metodi di misurazione. Aggiunge anche una Tavola comparativa delle misure di Eratostene, Artemidoro, Strabone, ecc.. A questa prima seguirà presto la seconda parte dell' opera, contenente gli studî dell'autore sulla forma della Terra abitata, secondo Strabone, Mela, Plinio e Dionisio Periegete.

Geografia Porena per le scuole elementari. — Il nostro consigliere prof. Porena, ora all' Università di Messina, applicò in un libro i precetti sulla didattica geografica approvati al Congresso nazionale di Genova (1892), pubblicando un testo di Geografia per le scuole elementari, compilato in conformità a quelle norme. Nel fascicolo 1°, destinato alla 3ª elementare, si contengono nozioni sull' orientazione, sul modo di rappresentare in disegno la figura dei luoghi, e sulla configurazione terrestre, esposte con metodo facile in generale e pratico e nello stesso tempo scientificamente esatto. Per questo primo anno di studio l' autore ha creduto opportuno di adottare nello svolgimento della materia la doppia forma della lezione e del riassunto per domande e risposte immediatamente seguenti. « La prima sviluppa l' argomento colla pienezza che si richiede a renderlo perspicuo anche alle più tenere o rozze menti; la

(1) Columba G. M.. — *Gli studî geografici nel primo secolo dell' impero romano. Ricerche su Strabone, Mela e Plinio.* Parte I: *Le dimensione della Terra abitata.* Torino, Clausen, 1893. Vol. di pag. VIII-130.

(2) Porena prof. F.. — *Geografia per le scuole elementari sul programma presentato al Congresso di Genova 1892. Fasc. per le classi elementari.* Torino, Paravia, 1893. Op. 4° di pag. IV-93, IV-71, IV-64, 80, con Cartine, schizzi schematici e figure.

conda lo racchiude in brevi formule da ripetersi senza grave sforzo, dopo le date spiegazioni, con perfetta intelligenza ». L'operetta è illurata da numerose Tavole, tra cui una Cartina d'Italia disegnata dal occhi. Il secondo fascicolo contiene la sola parte dialogica, assegnata lo studio dei giovinetti della stessa terza classe. Il terzo presenta uno udio più particolareggiato e compiuto di Geografia generale sulla suerficie terrestre e su gli esseri terrestri, in specie su gli uomini; pasando poi alla Geografia d'Europa e dell'Italia, questa parte segue la livisione in compartimenti, dentro e fuori dei confini del Regno. — a parte terza dell'operetta, contenuta nel 4° fascicolo, tratta prima in articolare delle altre regioni europee e degli Stati in esse esistenti; poi lelle nozioni fisiche e politiche dei grandi continenti non europei; in ine fa la Geografia matematica elementare. — Per facilitare l'intellienza delle cose esposte, sono numerosi i disegni e schizzi cartografici, ltre le Cartine dell'Europa, Asia, Africa, ecc..

Le « Nouvelles Géographiques », pubblicate dalla libreria Habette e C. di Parigi sotto la direzione dello Schrader, sono già al principio del IV anno di loro esistenza. Durante quello testè finito questo riodico assunse un carattere più scientifico, accogliendo Memorie, talolta originali; tra l'altre una dell'esploratore Maistre e talune di cultri bene preparati delle discipline geografiche. Vi abbondano anche le ssegne dei fatti più importanti nel campo della scienza e della storia questa, non esclusi numerosi cenni bibliografici; sicchè le *Nouvelles* stituiscono, per molte parti, l'antica *Année Géographique*, un tempo bblicata da V. de Saint-Martin e poi da Maunoir e Duveyrier.

L'Annuario Geografico del Wagner è al XVI volume, uscito non molto, per l'anno 1893 (1). In questo volume sono esposti dal ergesell e dal Rudolph i progressi della Geofisica, con speciali notizie ll'Oceanografia e sulla Geografia delle piante, distinte con ordine sismatico. A questa parte va unito un largo lavoro critico del Toula i nuovi studî pubblicati intorno alla struttura geognostica della crosta rrestre. Seguono relazioni intorno alle esplorazioni geografiche nelle rie parti della Terra, fuori dell'Europa: se ne occuparono il professore eigand ed il dottore Wegener, il professore Siewers ed il Hahn; unenosi al Wegener il professore N. Anučin per ciò che riguarda l'Asia ssa. Sull'onomatologia geografica segue un capitolo del prof. dottore

(1) *Geographisches Jahrbuch begründet 1866, durch E. Behm. XVI Band, 93, etc.., herausgegeben von* H. Wagner. Gotha, Perthes, 1893. Volume di pae VIII-499.

(2) Vedi Bollettino, *febbrajo* 1893, pag. 152.

J. J. Egli: oltre i cenni critici e bibliografici per la spiegazione dei nomi geografici, vi sono notizie sull' ortografia e sulla pronuncia, sulle norme teoriche e pratiche, proposte o adottate, per regolarle e sulle pubblicazioni relative. Ogni parte del volume è seguita da diligenti Indici dei nomi degli autori.

« Das neue Ausland ». — Il noto periodico geografico tedesco che si pubblicava settimanalmente a Stoccarda col titolo « *Das Ausland* », sotto la direzione del chiarissimo professore S. Günther, ha cessato di uscire ,dopo 66 anni di vita. Esso viene sostituito in parte dal noto *Globus*, in parte dal nuovo periodico settimanale *Das neue Ausland*, che incominciò le sue pubblicazioni in Lipsia fin dai primi giorni di questo anno. Editore di questo nuovo periodico geografico tedesco è il signore Rodolfo Fitzner di Berlino; colloboratori sono parecchi cultori della scienza, esploratori e naturalisti, tra i quali si nominano il dottore Kirchhoff, il dottore Lenz, il dottore Pechuel-Loesch, il conte G. Pfeil, il dottore Sievers.

Necrologia. — *Lange prof. dott. E.*, valente cartografo, moriva a Berlino il 30 agosto p. p., nell'età di 73 anni. Fin dal 1868 dirigeva il servizio topografico dell' Ufficio di Statistica del Regno di Prussia. Era dottissimo ed esperto scrittore di cose geografiche (*Deuts. Rundschau f. G. und S.*, n. 1, 1893).

Buffa G., professore di Geografia nell' Università di Genova e nostro socio ordinario, geniale cultore della classicità storica e geografica, ultimamente anche preside del Liceo Doria in quella città, veniva a morte, non compiuti 60 anni, il 3 settembre 1893 (*Boll. del Min. dell' istruzione*, n. 37, 1893).

Smith Sir G., chiaro archeologo inglese, autore di dotti lavori di geografia storica, tra i quali notevole il *Dizionario di Geografia greca e romana*, mancò ai vivi l' 11 ottobre 1893, nell'età di 80 anni.

Artaria Aug., benemerito tra gli antesignani editori di opere di cartografia, al quale molto si deve per i progressi scientifici di questo sussidio della nostra scienza, venne a morte in Vienna (Austria) nell'età di 87 anni, il giorno 11 dicembre 1893.

Büttner dott. C. G., professore nell' Istituto Orientale di Berlino, moriva in quella città, il 14 dicembre p. p.. Fu tra i primi esploratori dell'Africa sud-occidentale tedesca, e s' illustrò come cultore della lingua e della letteratura suahili.

Sir Samuele White Baker, il grande esploratore inglese, scopritore del Lago Alberto (1863), è morto a Sandford Orleigh, Newton Abbot, nel Devonshire, il giorno 30 dicembre 1893. Era nato in Londra, l'anno

t. Frequentate ivi le prime scuole, passò agli studî d' ingegneria, senza poi professarli; preferendo, lui ricco, di viaggiare e di fretare le grandi caccie. Perciò recavasi nel 1845 una prima volta alla di Seilan, dove, tra soggiorno e ritorno, consumava ben otto anni, andosi ed affezionandosi via via alla vita dell'esploratore. Pubblicò, ra nel 1854-1855, parecchi scritti su quelle sue prime escursioni, role tra essi uno che porta per titolo *Otto anni in giro per Seilan.*) stesso tempo egli fondò in quell' isola una colonia agricola naziova Nowera Eliya, 2,000 metri sopra il livello del mare, con buoni revoli risultati. Perduta la prima moglie, nel 1855 prese parte alla a di Crimea; poi attese alla costruzione di una ferrovia turca sulle del Mar Nero. Pochi anni dopo, nel 1861, appena passato a see nozze con una signora ungherese (che sopravvive ora a lui), il r s'accinge con lei ad una grande esplorazione dell'Alto Nilo. Dalto passa in Abissinia, e un anno dopo penetra per il bacino delara fino al Nilo Bianco. S'incontra a Gondocoro con Speke e Grant, poco prima avevano scoperto il Victoria Nianza; egli prosegue a S. ca, primo tra gli Europei, l'Alberto Nianza. Continua ancora lungo re settentrionali di questo lago le sue esplorazioni, e ritorna in Eu soltanto nel 1866. Onorato in patria, accresce la sua fama, già ita, di grande esploratore, con le attraenti sue pubblicazioni: *L'Al- Nianza gran bacino fluviale del Nilo* ed *I fiumi d'Abissinia tribudel Nilo.* Già nel 1869, sempre accompagnato dalla moglie, Sae Baker trovasi un'altra volta in Egitto, dov' è incaricato da quel rno di una spedizione militare contro gli schiavisti arabi. Per cinque dirige la guerra e l'occupazione delle regioni sudanesi; e frattanto nua le sue esplorazioni, stabilisce la navigazione a vapore sul Nilo dopera a diffondervi i principî umanitarî europei in mezzo a mille oltà. Di sì lungo lavoro e di tante avventure egli rende conto nel) suo libro *Ismailia,* pubblicato nel 1874. Da quell'anno il Baker te ad altri l'arduo campo delle esplorazioni africane, in cui s' era si grande onore; ma non tralasciò d'occuparsene attivamente con e consigli, giovevolissimi ai nuovi viaggiatori e Stati africanisti. Anzi passava quasi mai inverno ch'egli non rivedesse l' Egitto e non si passe da vicino delle sorti di quelle regioni che aveva esplorato o uistato. Però questi suoi viaggi non s'arrestavano quasi mai sulle del Nilo. Il Baker visitò nel 1879 l' Isola di Cipro, di cui scrisse luogo le impressioni intitolate: *Cipro com' io la vidi nel 1879.* Prima po quest'anno si spinse più volte fino nell' India ed alle coste della e del Giappone, ancor sempre dilettandosi delle grandi caccie e

delle ricerche ed osservazioni naturalistiche, che compendiò nel suo ultimo lavoro: *Le bestie feroci ed i loro costumi.* Fu uomo di carattere intemerato e per più titoli benemerito della civiltà e della scienza. Tra le altre molte onorificenze conferitegli vanno ricordate le grandi medaglie d'oro delle Società geografiche di Londra e di Parigi. Anche la nostra Società l'aveva inscritto tra i suoi socî d'onore fin dall'anno 1871 (*Nature* di Londra, n. 1262).

D. — Africa.

« I Dervisci nel Sudan Egiziano ». — Su questo argomento, geograficamente e politicamente così importante, fu pubblicato testè uno studio dal socio e consigliere della nostra Società, conte generale L. dal Verme (1). Non convenendo di proferire qui alcun giudizio sul lavoro, riferiremo soltanto un brano della prefazione, ove parlasi dei fonti a cui furono attinte le notizie e del fine propostosi dall'Autore, aggiungendo poi il titolo dei 5 capitoli in cui lo scritto fu diviso. — Nella prefazione è detto: « Il Sudan egiziano è chiuso all'Europa da oltre un decennio; le notizie di ciò che nel frattempo vi è accaduto, si ebbero incerte, incomplete, a lunghi intervalli, mesi e mesi dopo i fatti. La storia di quel decennio, fondata su elementi sicuri, non s'è potuta ricomporre che in questi ultimi due anni, con non lieve fatica, da chi o si trovava chiuso esso pure nel Sudan, o sulla soglia di questo, coll'ufficio di seguirne le vicende, o attore in queste vicende medesime. — Non sono poche le pubblicazioni, soprattutto inglesi, che narrano avvenimenti seguìti nel Sudan egiziano dal 1882 ad oggi; ma che li espongano con metodo storico e coll' autorità che deriva dal possesso di tutti i dati di fatto, per ragione d' ufficio, o quanto meno dal carattere di attore o testimone negli stessi avvenimenti, sono, a mio credere, solo tre. — La prima, che può dirsi l'opera classica della rivoluzione mahdista, è quella conosciuta sotto il titolo: *Mahdism and the Egyptian Sudan* del maggiore inglese Wingate, capo dell' Ufficio-informazioni presso l'esercito egiziano, edita a Londra nel 1891. L'altra è una più succinta, ma anche più viva narrazione, fatta da chi fu testimone oculare dei principali eventi, e cioè dal padre Ohrwalder, prigioniero del Madhi, e che appunto intitolò la sua storia *Ten years captivity in the Mahdi's camp, 1882-1892.* La terza ha carattere esclu-

(1) *I Dervisci nel Sudan Egiziano,* cenni storici del generale Luchino dal Verme, deputato al Parlamento, Roma, Voghera, 1894, op. di pag. 68 con una Carta geografica.

ro militare, ed è la *History of the Sudan campaign* che è per lo sto- ɔo una illustrazione delle altre, siccome quella a cui bisogna ricorrere r conoscere l'esatto andamento delle spedizioni inglesi che si succe- ttero negli anni 1884-1885.... Indicare l'origine di quel movimento ligioso, che fu detto mahdista, dal Madhi suo iniziatore; riassumere evemente l'istoria della rivoluzione sudanese, accennandone appena di ɔlo i fatti che, troppo lungi dalla nostra colonia, non c' interessano che er il nesso storico, e invece dicendo di più intorno a quelli che in ualche modo si collegano agli eventi dell' Eritrea; esporre lo stato resente del Sudan egiziano, donde ci vennero quei Dervisci che altra olta si chiamavano i Mådhisti, così da poterci fare un concetto della orrispondente situazione nostra alla frontiera occidentale — ecco il fine cui ho mirato nello scrivere queste pagine. » — I capitoli del libro ono i seguenti: 1° Il Sudan egiziano. Il Mahdi, 1820-1883; 2° Gl'In- ɡlesi nel Sudan. La morte del Mahdi, 1883-1885; 3° I Dervisci in Abissinia, a Toski, ad Agordat, 1886-1894; 4° Il regno del Califfo; 5° Conclusione.

Della Spedizione Foureau, compiutasi felicemente l'anno scorso nel Gassi e nell'Erg, regioni del Sahara nord-occidentale, siamo lieti di riferire qui alcuni risultati, per la cortesia dell'illustre nostro socio corrispondente, R. de Lannoy de Bissy, che volle comunicarceli. Essi sono ricavati dalle osservazioni astronomico-topografiche, eseguite dall'esploratore lungo il suo itinerario, ed ultimamente calcolate all'Osservatorio di Parigi. Alcuni hanno molta importanza, per la correzione che arrecano a dati anteriori del Beringer (1880); così, per esempio, El Biodh e Temassinin, concordano assai bene nella latitudine, ma presentano una notevole differenza nella longitudine. Difatti, per El Biodh, il Beringer aveva assegnato 28° 30' 5" lat. N. e 5° 58' 36" long. E. Green.; ora, il Foureau ha trovato per lo stesso luogo 28° 30' 5" lat. N. ma 6° 3' 24" long. E. Greenwich. Per Temassinin poi, il Beringer dava 28° 5' 45" lat. N. e 6° 49' 42" long. E. Green., mentre il Foureau con le sue osservazioni ha stabilito la posizione di 28° 5' 50" lat. N. e 6° 46' 39" long. E. Greenwich. Il Foureau, che poco fa è ripartito per l'Algeria, si propone di ripetere, per maggiore sicurezza, le osservazioni. Egli ha raccolte in tutto ventotto osservazioni di cui 26 complete, di latitudine, di longitudine in tempo ed arco e di deviazione azimutale. La prima di queste 26 fu presa vicino ad Hassi Tarfaja, segnata con 31° 47' 8" lat. N. e 5° 40' 24" long. E. Greenwich. Notevoli sono poi anche le seguenti posizioni: Hassi Mgeira, 31° 26' 46" lat. N. e 5° 49' 9" long. E.; Gassi El Muilah, 29° 11" 41" lat. N. e 6° 3' 24" long. E.;

5°

Hassi Tabancort, 28° 36' 21" lat. N. e 6° 7' 54" long. E.; nell'Uge meridionale, estremi dell'itinerario, 20° 17' 49" — 29° 42' 56" lat. N. e 7° 44' 39" — 8° 34' 24" long. E.; nei dintorni di Hassi Imulai, 29° 54' 26" lat. N. e 9° 8' 39" long. E.; nell'Erg, estremi dell'itinerario, 30° 49' 58" — 31° 29' 32" lat. N. e 8° 36' 54" — 7° 37' 54" long. E.; Hassi Abd-el-Cader Bel Hagi, 32° 10' 48" lat. N. e 6° 27' 9" long. E.; Adeb Ben Abdallah, 32° 39' 52" lat. N. e 6° 13' 24" long. E. Greenwich. Intanto rileviamo che ora il Foureau s'internò rapidamente nel deserto dall'Algeria, e giunse, in appena 15 giorni, a 350 km. S. di El-Goleah, sulle rive d'In-Salah, con un itinerario di km. 700 complessivamente nelle sue diverse escursioni durante il viaggio. Egli studiò specialmente l'altopiano di Tademait, che lentamente inclina da N. a S. verso In-Salah. Questo luogo, poi, secondo le sue osservazioni, non si troverebbe, dov'è collocato finora, cioè a 50 km. O. del meridiano di Parigi, bensì a circa 100 km. E. dello stesso (*Revue Franç. de l'étranger etc.*, n. 1, 1894).

Sui nomi abissini delle piante ha pubblicato una importante Memoria l'illustre viaggiatore dott. G. Schweinfurth, membro d'onore della nostra Società. La serie dei nomi è alfabetica; ed il nome di ciascuna pianta è trascritto, secondo le norme filologiche, dal tigrino, dal tigrè, dall'amharigna, dall'agau, dal bileno e dal saho, ed è seguito dal nome scientifico. A questa ricca serie precede un breve, ma interessante saggio di nomi di piante in tigrino, scritto con caratteri etiopici. L'autore raccolse questi nomi da Uolde Selassi, parroco cattolico di Adenasti, e da Michael di Saganeiti.

IV. — SOMMARIO DI ARTICOLI GEOGRAFICI (1)

a) — IN GIORNALI ITALIANI

GEOGRAFIA PER TUTTI. — Milano, n. 3, 1894.

L' astronomia nelle Università italiane, del prof. *F. Porro.* — **Nel Trentino neridionale,** di *E. Bottini-Massa.* — Lungo l' Adriarico: Lucera, Manfredonia, di *4. Annoni.* — Necropoli sicule, del prof. *L. Ciceri.* — La Somalia Italiana (fine). — **L' ultimo** censimento in Francia. — La coltivazione della terra ed il bestiame **iell' Argentina.**

— **ID., ID.,** Milano, n. 4, 1894.

Per un saggio di Cartografia italiana: programma del prof. *G. Marinelli.* — **I ette colli** di Roma, del prof. *F. Porena.* — Tombuctù. — Nel Nord dell' India, **lel cap.** *M. Camperio.* — Le buone strade del Lario, di *G. Boraschi.* — Lungo **' Adriatico:** Monte Gargàno, di *A. Annoni.* — Gl' insegnamenti della Statistica. — **'errovie in** Macedonia. — Nuove linee di piroscafi. — La Spedizione Bòttego.

SOCIETÀ D' ESPLORAZIONE COMMERCIALE IN AFRICA. — Milano, n. II, 1894.

Il giornale dell' ultimo viaggio in Africa di Edoardo Flegel: IV, di *C. Flegel.* — **I laghi** di Titicaca, di *C. G. Toni.* — Il viaggio nell' avvenire, secondo *E. de Kayser,* **traduzione** e riassunto di *A. Annoni.*

RIVISTA DI TOPOGRAFIA E CATASTO. — Roma, n. 7, 1894.

Nuovo procedimento per la verificazione degli angoli e delle distanze nei rile**amenti tacheometrici,** di *B. Bertolino.* — Il calcolo di compensazione nel problema **i Hansen,** di *V. Reina.*

R. COMITATO GEOLOGICO. — Roma, n. IV-4, 1893.

Descrizione geologica delle Isole Pontine (fine), di *V. Sabatini* (con Carta). — **Appunti** geologici sul Matese (con Tavola).

SOCIETÀ METEOROLOGICA ITALIANA. — Torino, n. 2, 1894.

Rose isobariche per alcune città principali d' Italia, del prof. *P. Busin.* — Al**cuni studî** di Spallanzani e di altri naturalisti sull' azione magnetica delle rocce, di *M. Del Gaizo.* — Il Lago di Naftia o dei Palici, di *G. G. Ponte.* — Un cenno **poco noto** sull' inversione della temperatura tratto da un libro del Marsh, di *O. Zanotti-Bianco.* — La distribuzione dei temporali sul globo. — Osservazioni termometriche e barometriche sul pallone a grande altezza, di *G. Buti.* — Osservazioni magnetiche in Senegambia. — Carta per la navigazione del Pacifico del Nord, di *G. D. Sigsbee.*

CLUB ALPINO ITALIANO. — Torino, n. 2, 1894.

Nelle dolomiti di S. Martino di Castrozza, di *G. Melzi.*

(1) Si registrano i soli articoli geografici dei giornali pervenuti alla Società.

BOLLETTINO DEL MINISTERO DEGLI AFFARI ESTERI. — Roma, n. 1, 1894.

Il Canale di Manchester, relazione di *R. Froehlich.*

L' AFRICA ITALIANA. — Massaua, n. 217, 1894.

Gli Hadendoa.

Il POLITECNICO. — Milano, n. 2, 1894.

La ferrovia succursale dei Giovi e la grande galleria di Ronco, di *L. Capello* e *G. Giachino.* — Il progetto del Canale Emiliano, di *G Cadolini.* — La traversata rapida dell' Atlantico.

L' ILLUSTRAZIONE ITALIANA. — Milano, n. 7, 1894.

La Francia a Tombuctù e la ferrovia transahariana, di *A. Brunialti.* — Il capitano Bòttego all' esplorazione del Giuba (con illustrazioni).

---

b) — NELLE RIVISTE SCIENTIFICHE ESTERE

SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE. BULLETIN. — Parigi, n. XIV-2, 1893.

Relazione sul concorso al premio annuale della Società. — Da Telemsân a Melila nel 1886, di *E. Duveyrier* (con Carta itineraria). — Esplorazioni dell' Alto Sanga e dell' Alto Ubanghi nel 1891, di *G. Gaillard.* — L' Esposizione geografica di Mosca nel 1892, di *E. Blanc.*

— ID. ID.. COMPTES-RENDUS. — Parigi, n. 2, 1894.

Da Hassi el Homeur, lettera del capitano *V. Almand.* — Dal campo di Tenyera, notizie di *L. Fabert.* — Da Timassinin, lettera di *F. Foureau.* — Viaggio in Colombia (con due schizzi), di *I. de Brettes.* — Le Antille francesi, di *Huet.*

— ID., ID.. — Parigi, n. 3, 1894.

Le distanze calcolate alla superficie della Terra ed in particolare quella da Algeri a Tombuctù, di *E. Renon.* — Viaggio del sig. G. Delbrel al Tafilelt. — Il sig. Elisejeff, esploratore russo. — Il sig. di Brazzà, nota di *A. D' Abbadie.* — Viaggio di L. Dècle da Ugigi ad Urambo. — Una nuova misura dell' area della Francia. — La Missione Attanoux presso i Tuareghi. — Un globo terrestre luminoso. — Studî sui laghi francesi, di *A. Delebecque.*

REVUE FRANÇAISE DE L'ÉTRANGER ET EXPLORATION. — Parigi, n. 182, 1894.

La via del Ciad e la via d' In-Salah (con Carta). — Il commercio francese nelle Colonie: al Canadà, di *Ravell.* — Il Canale di Manchester, di *P. Barrè.* — Il Mediterraneo pittoresco (con illustrazioni), di *G. V..* — I padri bianchi al Tangagnica (con Carta). — L' occupazione francese di Tombuctù, di *G. D..*

REVUE DE GÉOGRAPHIE. — Parigi, n. 8, 1894.

Il grande progetto dell' Uruguay: la rete ferroviaria panamericana e la via interoceanica: Recife, Buenos Aires e Valparaiso, di *P. Laura.* — Studio sulle foci dei fiumi (continuazione), di *J. Girard* (con Carta). — La Fiandra francese (continuazione), di *A. Malotet.* — Bangcok ed il regno di Siam: agricoltura, industria e commercio, di *C. de Pontbellanger.* — Tre piccole Francie insulari e tropicali: Riunione, Guadalupa e Martinica: II, di *E. Levasseur.* — Il possesso inglese di Malta (continuazione), di *D. Bellet.*

REVUE GÉOGRAPHIQUE INTERNATIONALE. — Parigi, n. 219, 1894.

Sceik-Said e la posizione dei Francesi nello Stretto di Bab-el-Mandeb, di *G. Renaud.* — Algeri ed Orano, di *G. Rohlfs.* — Lo sviluppo dell' Algeria nel 1893, discorso di *Cambon.* — Il porto di Hai-Phong, ecc., di *Ed. Brousmiche.* — Esplo-

nzione Ricour sul Maroni (continuazione), di *C. Lancelin*. — Ott' anni nell' Africa equatoriale (continuazione), di *De Rogonzinski*. — Il sig. Martel e le grotte sotterranee del Carso. — Le esplorazioni africane del Mizon, del Flegel, del Wissmann, del Descamps, del cap. Spring, del Foa, degl' Italiani Bòttego, Ferrandi e Ruspoli, e di Clozel e Dybowski al Congo (con Carte). — Lettera intorno alla Carta del Canadà, di *Deville*.

REVUE SCIENTIFIQUE. — Parigi, nn. 6, 7, 8, 1894.

La caccia alla foca a Jan Mayen, di *Rabot*. — La « storia del nostro pianeta » del Bonney: recensione. — La navigazione transatlantica, di *L. Reverchon*. — La più alta stazione meteorologica del globo, di *A. L. Rotch*. — Il parco nazionale di Yellowstone agli Stati-Uniti, di *M. Baudoin*. — Il Canale marittimo di Manchester. — Il movimento della popolazione francese nel 1892.

COMITÉ DE L'AFRIQUE FRANÇAISE. — Parigi, n. 2, 1894.

La presa di Tombuctù. — La missione d' Attanoux in Algeria. — La questione del Tuat. — La convenzione franco-liberiana. — La Spedizione Monteil. — La spedizione Van Kherkhoven. — La Missione scientifica del Congo. — Alla costa dei Somali. — Nell' Africa occidentale al Capo Juby.

LE TOUR DU MONDE. — Parigi, nn. 1,726-1,729, 1894.

Viaggio alle Isole Seiscelle, di *C. Alluand*. — Viaggio alla Nuova Zemlia, di *. Nossilòv*, riassunto dalla signora *L. Pashcov*. — Ai Picchi d' Europa nei Pirenei cantabrici, di *P. Labrouche* e *C. de Saint-Saud*.

— ID., ID.. NOUVELLES GÉOGRAPHIQUES. — Parigi, n. 2, 1894.

Le paludi di Pinsk in Russia ed il loro prosciugamento, del generale *Gilinski*, traduzione della signora *S. Bologovskoi*. — Il nuovo Oriente, di *L. Rousset*.

SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE COMMERCIALE DU SUD-OUEST. — Bordeaux, nn. 3, 4, 1894.

Sotto la tenda: tipi, scene e paesaggi d' Algeria (continuazione), di *G. d' Hures*. — Considerazioni generali sull' Amazzonia: sua importanza, di *C. Coumates*. — Gli stranieri ed il commercio in Cina, di *Ly-Chao-Pee*. — L' Atlantico settentrionale durante l' anno 1893, di *A. Hautreux* (con Cartina). — Santa Maria di Madagascar, di *T. Castaing*. — Movimento commerciale del porto di Bordeaux nel 1893.

SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE DE LILLE. — Lilla, nn. 1, 2, 1894.

L' espansione coloniale europea: parte ed ufficio della Francia, di *de Varigny*. — A proposito di Tomboctù. — Lo studio dei laghi in Francia, di *A. Delebecque* — Escursione in Bretagna ed a Jersey, di *E. R.*.

SOCIÉTÉ LANGUEDOCIENNE DE GÉOGRAPHIE. — Mompellieri, n. XVI-4, 1893.

Le trasformazioni di Mompellieri dalla fine del XVII secolo ai nostri giorni, del dott. *L. Coste* (fine). — La pesca nella Loira, di *J. Ivolas* (fine).

SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE COMMERCIALE DU HAVRE. — Le Hâvre, n. 1-2, 1894.

Relazione sul Congresso nazionale delle Società francesi di Geografia di Tours (fine), di *C. Nicole*. — Gite in America: ricordi di viaggio (continuazione). — Il Canale dei due Mari, di *J. V. Barbier*.

SOCIÉTÉ ROYALE DE GÉOGRAPHIE. — Anversa, n. XVIII-2-3, 1894.

La famiglia di C. Colombo secondo una pubblicazione recente del duca di Veragua, di *A. Baguet*. — Saggio di storia della scuola cartografica d' Anversa nel XVI secolo, del generale *Wauwermans* (continuazione).

LE MOUVEMENT GÉOGRAPHIQUE. — Bruxelles, nn. 3, 4, 1894.

Gli avvenimenti militari nella zona araba (con ritratti e Carta). — Il maggiore Daminter: necrologio. — Descrizione di Ugigi, fatta da *Dècle* e da *Sigl*. — La ra-

pidità dei viaggi. — La lunghezza delle vie navigabili dei principali Stati. — Il censimento della popolazione in Inghilterra. — Da Banzyville a Mobeka attraverso il bacino del Fiume Mongalla (con schizzo). — Al Camerun. — Carta delle vie carovaniere nella regione delle Cascate del Congo. — Il commercio belga all'estero.

SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE DE GENÈVE. LE GLOBE. — Ginevra, n. V-1, 1894.

Il Deserto di Platé ed il Lago di Flaine, di *E. Chaix*. — L' « Oecumene », di *W. Rosier*. — Sguardo alla topografia della Svizzera: lavori sul terreno, progresso della Cartografia, di *O. L. Coulin*. — Estratto dalla Relazione sul IX Congresso delle Società svizzere di Geografia. — Un' escursione a Plymouth nel Massachussets, di *R. Claparède*. — Ricordi di tre anni al Congo, del dott. *Vourloud*. — Una Carta geografica fatta da C. Colombo, di *A. de Claparède*. — Gli scandagli dei laghi svizzeri, di *O. L. Coulin*. — I dieci anni di prigionia del padre Ohrwalder nel Sudan, di *C. Bourrit*. — Tiflis, di *V. Dingelstedt*.

L'AFRIQUE EXPLORÉE ET CIVILISÉE. — Ginevra, n. 2, 1894.

La verità su Emin Pascià, ecc.: riassunto della pubblicazione del dottore *Vita Hassan*.

INSTITUT ÉGYPTIEN. — Cairo, n. 5, 1893.

Il nome di Menfi e quello di Piramide, di *F. Ventre-bei*.

SOCIÉTÉ KHÉDIVIALE DE GÉOGRAPHIE. — Cairo, n. IV-1, 1894.

Idrologia del Nilo: saggio sulla previsione delle piene del fiume, di *F. Ventre-bei*.

SOCIEDAD GEOGRÀFICA DE LIMA. — Lima, n. III-3, 1893.

Osservazioni fatte nelle valli di Huancabamba, Palcazu e Oxapampa nella Provincia del Cerro de Pasco, di *Ap. Chávez*. — Relazione sulla Spedizione al Porto di Palcazu, dell' ing. *R. F. Letts*. — Memoria sulla strada del Pichis, dell' ingegnere *G. Capelo*. — Relazione sui giacimenti di petrolio nel Dipartimento di Piura, di *F. Moreno*. — Relazione sulla irrigazione della valle del Chira, dell' ingegnere *M. A. Viñas*.

PETERMANNS MITTEILUNGEN. — Gotha, n. II, 1894.

La nuova Carta geologica dell' Impero Germanico, del prof. dott. *A. Supan*. — La parte sud-orientale di Borneo, dell' ing. *G. Schneiders* (con Carta). — I vari aspetti della campagna nel Montenegro, del dott. *C. Hassert* (con Carta). — Schizzi dell' Africa sud-occidentale (fine), del conte *G. Pfeil*. — Dilucidazioni sulla Carta degli estremi termici positivi, del prof. dott. *W. J. van Bebber*. — Controversie nell' Etnologia, del prof. dott. *A. Bastian*.

MITTHEILUNGEN AUS DEN DEUTSCHEN SCHUTZGEBIETEN. — Berlino, numero VII-1, 1894.

Rilievi topografici in viaggio, del dott. *O. Baumann*. — Determinazione degli elementi geomagnetici nel Distretto di Togo (1892-1893), del dott. *Gruner* e del dott. *Eschenhagen*. — Risultati delle osservazioni meteorologiche fatte a Bismarckburg dal giugno 1891 al maggio 1893; nella sede del Governo a Camerun nel 1891-1892; e, dal luogotenente *Hutter*, nel 1892 a Baliburg. — Notizie della Spedizione von Uechtritz al Benue. — Determinazioni astronomiche-geografiche nell' interno di Camerun, fatte dal dottore *Passarge* e calcolate dal sig. *Schnauder*. — Osservazioni sulla Carta della Spedizione del Comitato tedesco per Camerun (con schizzo provvisorio dell' itinerario della Spedizione). — Gli Uosiba ed il loro territorio, del capitano *Herrmann*. — Notizie sull' attività scientifica del prof. dott. *G. Volkens* sul Kilimangiaro nel settembre 1893, e di quella Stazione scientifica, del dott. *C. Lent*. — Determinazioni astronomiche, sulla via da Tabora al Victoria Niansa nel 1892, fatte da *G. Rindermann* e calcolate da *G. Witt*. — Determinazioni geografiche fatte durante il viaggio da Dar-es-Salàm a Kisaki dal capitano *Ramsay* e calcolate dal dottore *L. Ambronn*. — Risultati delle determinazioni geografiche del *Ramsay*. — Carta dei viaggi del capitano *C. von François* nel N. del Territorio Damara ed al-

l'Ocavango dal 1891 al 1892. — Naosannabis, Gaus e Gochas: tre fogli della Carta del maggiore *C. von François.*

K. K. GEOGRAPHISCHE GESELLSCHAFT ZU WIEN. — Vienna, n. XXXVII-1-2, 1894.

Di alcuni laghi e letti di laghi nelle grandi altitudini alpine poco apprezzati, del prof. *G. Damian.* — La più antica Carta geografica delle Fiandre. — Il censimento demografico della Gran Bretagna nel 1891. — Il Canale di navigazione di Manchester. — L'introduzione del tempo medio in Danimarca. — Origine del nome « Oxus ». — I viaggi del von Oppenheim. — Il terremoto di Mesced. — Della Spedizione Chanler-Hoehnel. — Il maggiore Casati sugli ultimi giorni di Emin Pascià. — La Spedizione dei « Paesani liberi » alla « Colonia libera ». — Lavori del capitano Spring e del luogotenente Meyer sul Victoria Niansa. — Dati statistici dell'Africa Australe. — Mostra Eritrea. — Le strade ferrate degli Stati-Uniti. — La eruzione del Calbuco nel Chile meridionale. — Colonie spagnuole ed inglesi nelle Indie Occidentali. — Nuova scoperta di miniere d'oro in Australia. — Regolazione di confini nella Nuova Guinea. — La Spedizione Björling. — L'estremità N. della Groenlandia. — La Spedizione Nansen.

DEUTSCHE RUNDSCHAU FÜR GEOGRAPHIE UND STATISTIK. — Vienna, n. 5, 1894.

Il Rif, del dott. *Rohlfs.* — Giorni d'estate in Borgogna (fine), del maggiore *A. Schütte.* — Gli Jacuti, di *P. von Stenin.* — Da Hong-Kong a San Francisco (fine), di *V. von Malein.* — Il trattato per i confini anglo-germanici nell'interno del Camerun (con Carta). — La popolazione della Norvegia ripartita secondo i culti. — I campi auriferi della Repubblica sud-africana. — La popolazione del Giappone. — Possessi britannici sulla Costa dell'Oro. — Dati statistici delle Isole di Samoa.

OESTERREICHISCHE MONATSSCHRIFT FÜR DEN ORIENT. — Vienna, numeri 1-2, 1894.

La grande strada ferrata siberiana, di *E. Feigl.* — Le industrie artistiche nell'Asia Centrale, di *E. Moser.* — Un viaggio botanico nei tropici. — La Carta di Bartolomeo Colombo sul quarto viaggio dell'Almirante. — Terremoto in Cina. — La coltura del cotone nell'Asia Centrale.

DEUTSCHE KOLONIALZEITUNG. — Berlino, n. 2, 1894.

I portatori delle carovane, del conte *von Schweinitz.* — Dal giornale del consigliere forestale *J. Wiener.* — Anehò sulla Costa del Togo, del cap. *Herold.* — Le Isole dell'Ammiragliato, di *H. Seidel* (con Carta). — Le Spedizioni militari al Tangagnica. — Tombuctù. — La Spedizione del Comitato del Camerun.

DAS NEUE AUSLAND. — Lipsia, nn. 6-9, 1894.

L'Isola Haiti, di *R. Anrep-Elmpt.* — Tombuctù. — I popoli selvaggi dell'Indocina, di *C. V. Rosset.* — Condizioni demografiche degli Stati-Uniti dell'America Settentrionale, del dott. *E. Deckert.* — L'ultima analisi delle acque di Zem-Zem, del dott. *E. E. Helbig.* — Un'ascensione dell'Etna (con vedute), di *F. Mygind.* — I Vedda di Seilan, di *H. Pankom.* — La estensione geografica del criceto e del castoro, del prof. dott. *A. Kirchhoff.* — Dalle prigioni della Siberia. — Dalle provincie baltiche della Russia, di *F. Reiser.*

GEOGRAPHISCHE NACHRICHTEN. — Basilea, n. 4, 1894.

Per le strade di Lima. — Della Spedizione Ruspoli-Borchart. — Il commercio dei popoli civili più ragguardevoli. — Viaggio dei signori Sarasin in Celebes.

EXPORT. — Berlino, nn. 5, 10, 1893.

Tombuctù. — L'avvenire dell'elemento tedesco nell'Africa Australe. — Il Presidente Reitz e l'immigrazione nello Stato Libero dell'Orange. — Lo sviluppo dell'agricoltura americana. — Una Spedizione nell'Alto Paraguay. — Inghilterra e Francia in Asia. — Gl'Inglesi al Capo Juby. — I campi auriferi del Transvaal e la loro importanza per il commercio tedesco. — Il nuovo serbatojo d'acqua nello

Alto Egitto. — L'America e le sue industrie. — Dall' Honduras. — Gli scambi commerciali della Germania con l' Argentina nell' anno 1892.

THE GEOGRAPHICAL JOURNAL. — Londra, n. III-2, 1894.

Il Curdistan, del capitano *F. R. Mannsell* (con Carta). — La Geografia dei mammiferi, di *W. L. Sclater*. — Note descrittive del pianoro meridionale della Bolivia e sulle sorgenti del Fiume Pelaya, di *C. M. S. Pasley*. — Due libri sull' Asia Centrale. — La condizione del Mar di Siberia e la Spedizione Nansen, del capitano *G. Wiggins*. — Geografia commerciale, di *U. R. Mill*. — La Geografia all' Esposizione mondiale colombiana, di *C. T. Conger*. — Esplorazioni italiane nel bacino superiore del Giuba, di *E. G. Ravenstein*. — La idrografia del Mediterraneo orientale. — Sir Samuele Baker, necrologia di *E. G. Ravenstein*.

NATURE. — Londra, nn. 1,266-1,269, 1894.

Asia centrale cinese, di *W. F. Kirby*. — Lavori di strade ferrate, del professore *E. Ray Lankester*. — « Fra i Batacchi indipendenti » del Modigliani: recensione. — L'origine dei bacini lacustri, di *G. Aitken* e di *R. S. Tarr*. — Erosione glaciale nell' Alasca, del prof. *G. F. Wright*. — L'Osservatorio del Vaticano, di *R. A. Gregory* (con illustrazioni). — L'origine dei bacini lacustri, del dott. *A. M. Hansen* e di *T. D. La Touche*. — I punti cardinali presso i contadini Tusajan, di *J. G. Fewkes*. — Il versante dei ghiacciai della Scandinavia, del professore *T. G. Bonney*. — La Spedizione groenlandese della Società Geografica di Berlino. — Il periodo delle macchie solari e le pioggie nell' Indie occidentali, di *M. Hall*.

THE SCOTTISH GEOGRAPHICAL MAGAZINE. — Edimburgo, n. X-2, 1894.

Le vicende dell' Antartico, di *G. S. Bruce*. — L'ultima Spedizione nell' Antartico, del dott. *C. W. Donald*. — Peschiere e regioni di pesca nei Mari inglesi (con Carta), di *W. L. Calderwood*. — L'insegnamento della Geografia e la Scienza sociale, di *P. de Rousiers*.

THE NATIONAL GEOGRAPHIC MAGAZINE. — Washington, nn. V e VI, 1894.

Relazioni dell' aria e dell' acqua con la temperatura e con la vita, di *Gardiner G. Hubbard*. — Relazioni tra la Geografia e la Storia, di *F. W. Parker*. — La Norvegia ed i Viking, del capitano *M. Andersen*. — L'istruzione geografica nelle scuole, di *W. B. Powell*. — Relazioni tra la Geologia e la Fisiografia nel nostro sistema educativo, di *T. C. Chamberlin*. — Relazioni fra la corrente del Golfo e la corrente del Labrador, di *G. Libbey junior*. — Le regioni aride degli Stati-Uniti, di *F. H. Newell*. — Recenti esplorazioni nell' Alasca, di *E. Ruhamah Scidmore*. — Le caravelle di C. Colombo, di *V. M. Concas*. — Sulle tracce di C. Colombo, di *F. A. Ober*. — Recenti spiegazioni riguardo ai viaggi precolombiani in America, secondo gli Archivi vaticani, di *G. Elleroy-Curtis*. — Antichi viaggi alla Costa nord-occidentale d' America, del prof. *G. Davidson*. — Il progresso geografico dell' incivilimento: discorso annuale del presidente on. *Gardiner G. Hubbard*.

SCIENCE. — Nuova York, nn. 563, 564, 566, 567, 569, 1893.

Recenti scoperte nel Nicaragua nord-orientale: colline granitiche, ecc., di *J. Crawford*. — Il Fiume Osage ecc., di *W. M. Davis*. — I miei nuovi principî di classificazione del genere umano, di *G. Sergi*. — Origine delle sculture e dei disegni degli Alascani e degli Indiani di Vancouver, di *P. J. Farnsworth*. — Sull' origine dei grandi laghi dell' America Settentrionale e sulle loro rive deserte, secondo le ricerche del dott. *J. W. Spencer* (con Cartine). — Delle zone zoologiche dei Monti Organ e della regione adiacente nel Nuovo Messico meridionale, ecc., di *H. Tyler Townsend*. — La formazione dei banchi corallini, di *G. Le Conte*. — Flora propria di Chicago, di *C. Lyman Clark*. — Telluride d' oro nel Fiumicello Cripple del Colorado, di *G. P. Blake*. — Rilevamenti geologici nell' Alabama. — Il periodo glaciale necessaria conseguenza dei movimenti terrestri, del maggiore generale *J. C. Cowell*. — La corrente artica nell' estuario del S. Lorenzo, di *A. T. Drummond*. — Intorno alle migrazioni dei Caraibi, di *D. G. Brinton*.

BOLLETTINO

DELLA

[illegible]OCIETÀ GEOGRAFICA

ITALIANA

Serie III — *Volume VII*

Fascicolo IV. — Aprile 1894

SOMMARIO.



ROMA

PRESSO LA SOCIETÀ GEOGRAFICA ITALIANA

Via del Plebiscito, 102.

1894.

PRESIDENZA E CONSIGLIO DIRETTIVO

DELLA

SOCIETÀ GEOGRAFICA ITALIANA

Presidente onorario — S. M. UMBERTO I, RE D'ITALIA

Presidente fondatore — NEGRI barone Cristoforo, senatore

Presidente effettivo — DORIA marchese Giacomo, senatore

Vice-Presidenti

S. E. ADAMOLI ing. Giulio, sotto-segretario di Stato.
S. E. BARATIERI gener. Oreste, Governatore dell'Eritrea.
BODIO prof. Luigi.
RACCHIA dep. Carlo Alberto, vice-ammiraglio.

Consiglieri

S. E. ANTONELLI conte Pietro, sotto-segretario di Stato.
BERTACCHI prof. Cosimo.
BONCOMPAGNI principe Ignazio, senatore.
CAETANI duca Don Onorato, deputato.
CANEVARO conte F. Napoleone, vice-ammiraglio.
CARDON avv. Felice.
DAL VERME conte gener. Luchino, deputato.
LUPACCHIOLI avv. Scipione.
MALVANO avv. Giacomo.
MARINELLI prof. Giovanni, deputato.
MATTIROLO ing. Ettore.
MILLOSEVICH prof. Elia.
PELLOUX gener. Luigi, deputato.
PIGORINI prof. Luigi.
PORENA prof. Filippo.
SALVATORI ing. Fedele.
TACCHINI prof. Pietro.
TENERANI ing. Carlo.
VINCIGUERRA prof. Decio.

I. — ATTI DELLA SOCIETÀ

A. — Comunicazioni della Presidenza.

Giunse, il giorno 8 aprile, la funesta notizia della morte di don Eugenio dei principi Ruspoli, avvenuta in seguito ad un accidente di caccia a Gublegenda, sulla sinistra dell' Omo.

La Presidenza non mancò di manifestare alla famiglia dell' ardito esploratore i sentimenti del suo profondo cordoglio.

Anche il Presidente della Società, marchese Giacomo Doria, lontano momentaneamente da Roma per lutto di famiglia, conosciuto appena il lugubre avvenimento inviò direttamente all' illustre padre dell' estinto, Sindaco di Roma, il seguente telegramma:

« A nome della Società Geografica Italiana porgo alla S. V. sentite condoglianze per immatura perdita valoroso suo figlio, augurandomi che i risultati della Spedizione, pagati a così caro prezzo, non vadano perduti per la scienza. « Giacomo Doria ».

Il principe don Emanuele Ruspoli riscontrò col telegramma seguente:

« Senatore Giacomo Doria — Sestri Ponente. — Le vive condoglianze espressemi da Lei in nome della Società Geografica Italiana maggiormente farebbermi sentire, se possibile, la perdita del diletto mio figlio Eugenio e fanmi augurare che sua vita non sia stata spesa invano per la scienza e per la civiltà. « Ruspoli ».

Del valoroso defunto sarà tenuto parola fra breve più diffusamente.

Dopo la pubblicazione del fascicolo di marzo p. p. pervennero alla Società i seguenti doni:

— Samfundet för Nordiska Museets främjande 1891 och 1892. Stoccolma, tip. Reale, 1893. Vol. di pag. 249 (dono del dott. A. Hazelius, direttore del Museo Nordico di Stoccolma).

— Le comunicazioni di un collega: Periodico bimestrale per i docenti di Storia e Geografia nelle scuole secondarie. I-1, Cremona-Bergamo, Istituto d' Arti grafiche, 1894. Fasc. di pag. 16 (dono del prof. A. Ghisleri, direttore del Periodico).

— Raccolta etnografica di preci del paese di Smolensk, compilata da *V. N. Dosrovoliski*. Vol. II. Pietroburgo, Cudezov, 1894. Vol. di pag. IV-443, in russo. — Canti popolari russi raccolti nei governi di Arcangelo e di Olonesk nel 1886 da *F. M. Istomin* e *G. O. Dcotz*. Pietro-

burgo, Arigolida, 1894. Vol. di pag. XXIV-244, con illustrazioni nel testo e Carta (dono dell' Imp. Società Geografica Russa di Pietroburgo).

Fritsche dott. *H.*: Die magnetischen Localabweichungen bei Moskau und ihre Beziehungen zur dortigen Local-Attraction. Mosca, Società dei Naturalisti, 1893. Op. estratto di pag. 39 con 5 Tavole (dono dell' autore).

Académie des sciences de Cracovie: Bulletin international, février et mars 1894. Cracovia, tip. dell' Università, 1894. Fasc. 2 di pag. 40 e 22 (dono dell' Accademia).

Tellini dott. prof. *A.*: Carta Geologica dei dintorni di Roma, regione alla destra del Tevere, alla scala di 1 : 15,000. Roma, Loescher e C., 1894. Fogli 2 a colori, con tavola a sezioni (dono dell'autore).

Taramelli T.: Della storia geologica del Lago di Garda, con Appendice e Bibliografia. Rovereto, I. R. Accademia degli Agiati, 1893. Op. estratto di pag. 59 con Tavola (dono della Società degli Alpinisti tridentini).

Salvadori T.: Uccelli dei Somali raccolti da D. Eugenio dei principi Ruspoli, e descritti dal prof. T. S.. Torino, R. Accademia delle Scienze, 1894. Op. estratto di pag. 20 (dono dell' autore).

Ferri F.: Razze umane ed attitudine alle arti belle. Lucca, R. Accademia lucchese di scienze, lettere ed arti, 1893. Op. estratto di pag. 44 con 5 Tavole (dono dell' autore).

Reclus E.: Leçon d'ouverture du cours de Géographie comparée dans l'espace et dans le temps. Bruxelles, Revue Universitaire, 1894. Op. estratto di pag. 16 (dono dell' autore).

Direzione Generale dell' Agricoltura: Annali 1893. Consiglio di agricoltura. Sessione 1893. Roma, Bertero, 1894. Vol. di pag. VIII-371. — *Divisione Credito e Previdenza:* Bollettino di notizie. Anno XI-11, 12, 13. Roma, Bertero, 1894. Fasc. 3 di pag. 58, 60, 50 (dono del Ministero dell' agricoltura, del commercio e dell' industria).

Direzione Generale della Statistica: Notizie sulle condizioni demografiche, edilizie ed amministrative di alcune grandi città italiane ed estere nel 1891. Roma, Bertero, 1893. Vol. di pag. XI-387, (dono del Direttore generale della Statistica).

Istituto Geografico militare: Carta d'Italia alla scala di 1 : 100,000. Fogli 32 : Como; 45 : Milano; 48: Peschiera; 51: Venezia; 59: Pavia; 61: Cremona; 74: Reggio nell'Emilia; 87: Bologna; 98: Vergato. Firenze, 1893. Fogli 10 fotoincisi (dono del Ministero della Guerra).

B. — Adunanze dei Soci.

Conferenza del 17 marzo 1894.

Bòttego cap. V.: Esplorazione del Giuba e de' suoi affluenti.

In previsione del grande concorso di socî ed ospiti, la Società ottenne dal R. Ministero dell'Istruzione pubblica, dalla Presidenza del R. Liceo E. Q. Visconti e dalla Società per la cultura della Donna, di poter tenere la conferenza del cap. Bòttego nella grande Aula di quell'Istituto.

Alle ore 15 1/2 S. M. l'Augusta nostra Regina, accompagnata dal Presidente marchese Doria, entra nella Sala insieme col suo seguito, la marchesa Adelaide Capranica-Ristori, S. E. Costantini, il comm. Cigliutti i vice-presidenti ed i consiglieri della Società Geografica.

La vastissima sala è gremita di uditori, membri della Società ed invitati, fra cui gran numero di signore, notabilità politiche ed ufficiali del r. esercito.

A destra del Banco della Presidenza, dietro al tavolo del conferenziere, è esposta una gran Carta murale, disegnata per cura della segreteria, e rappresentante la Penisola dei Somali ed il tracciato originale provvisorio degli itinerarî della Spedizione Bòttego alla scala di 1 : 600,000. Sopra la gran Carta sporge una bandiera nazionale, molto scolorata e sdrucita. Una Cartina a mano, simile alla Carta murale, alla scala di 1 : 9,300,000, è presentata a S. M. la Regina e distribuita in molte copie fra gli uditori.

Accanto al Banco della Presidenza trovansi il cap. Bòttego ed il suo compagno della prima parte del viaggio, cap. Grixoni.

Il presidente, marchese Doria, inaugura la conferenza colle seguenti parole :

« *Maestà, Signore, Signori,*

« Due anni or sono, in occasione di una conferenza tenuta in quest'aula dall'ingegnere Bricchetti-Robecchi ed onorata dall'Augusta presenza di V. M., io ebbi ad esprimere il voto che la Società Geografica Italiana si facesse iniziatrice di una Spedizione, che tentasse di svelare i misteri del bacino del Giuba e possibilmente rintracciasse le sorgenti del gran fiume.

« Il problema da sciogliere era difficile, l'impresa oltre ogni dire ardua, quasi temeraria. Tra i viaggiatori che tentarono l'esplorazione della cuspide orientale dell'Africa, della classica terra degli aromi, gl'Italiani furono singolarmente fortunati. Baudi di Vesme e Candeo, Bricchetti-Robecchi, il Ferrandi, hanno coperta la grande penisola dei Somali di una rete di nuovi itinerarî, e con loro non meno avventuroso, D. Eugenio dei Principi Ruspoli, uscendo dalla forte schiera che diede il patriziato romano ai fasti africani con i due Brazzà, Antonelli, Lovatelli, aggiunse

egli pure altre fila a quella rete e non ne fu pago; perchè, mentre parliamo, attratto un'altra volta dalla sirena africana, sta nobilmente affrontando nuovi pericoli *(vivi applausi)*.

« Ma l'immensa regione occidentale dove si svolge il corso del Giuba e dei suoi numerosi affluenti, rimaneva tuttora ignota. Le Colonne d'Ercole erano segnate nel gran fiume poco al di sopra di Bardera, a circa 500 chilometri dalla sua foce, e vi erano segnate a caratteri di sangue. Il barone von der Decken vi era stato assassinato e la sua Spedizione distrutta.

« Da quell'epoca, e sono ormai trascorsi più di 30 anni, nessun Europeo aveva con fortuna ritentata la prova, nessuno aveva riveduto i resti del vapore che vi aveva condotto l'infelice viaggiatore tedesco e che giace arenato nel letto del fiume, quale lugubre avviso ai futuri esploratori.

« Oggi il mio voto si è avverato: la Società Geografica, facendosi iniziatrice della grande Spedizione del Giuba, continuava le sue nobili tradizioni. Due valorosi ufficiali del nostro esercito hanno vittoriosamente compiuta la difficile impresa. Il capitano Vittorio Bòttego, che ho l'onore di presentare a questa assemblea, fu l'organizzatore ed il capo supremo della Spedizione. Egli scelse a suo compagno il capitano Matteo Grixoni, che lo seguì volontariamente e ne divise i pericoli *(applausi)*.

« Essi, con mezzi relativamente limitati, sfidando un clima micidiale, popolazioni crudelmente ostili, privazioni mortali, traversarono in varie direzioni un paese che opponeva loro difficoltà di ogni genere, percorrendo oltre 3,000 chilometri di vie fin allora ignote.

« La Spedizione, partendo da tramontana, si avanzava al Sud, varcava l'Uebi Scebeli e raggiungeva il Giuba a metà corso; rimontando poscia al Nord, andava a tentare in varî punti i primi contrafforti dell'altopiano etiopico, chiedendo loro le origini del gran fiume.

« Uno sguardo alla Carta che vi sta dinanzi, e sulla quale fu accuratamente tracciato l'itinerario della Spedizione, basterà a darvi un'idea della colossale impresa.

« Al di sopra di quella Carta campeggia un vessillo italiano; è quello che i compagni di Massaua affidarono alla Spedizione quando stava per internarsi nel continente nero. Il capitano Bòttego ha fatto omaggio del glorioso segnacolo alla Società Geografica ed io lo ricevetti commosso dalle sue mani. Oggi, ripensando alle grandi prove cui dovette assistere, m'inchino riverente innanzi a quella bandiera e mando un caldo saluto al nostro valoroso esercito d'Africa, a quel pugno di eroi che tutti ci fece palpitare di giusto orgoglio nazionale; a quei prodi ufficiali che sui campi gloriosi di Agordat e sopra quelli non meno utili della scienza, hanno saputo tenere alto l'onore italiano nel sacro nome del Re e della Patria.

« La Società Geografica ha insignito il capitano Bòttego della massima onorificenza di cui poteva disporre, della Gran Medaglia d'oro, fondata da S. M. il Re.

« Ma io sono convinto che una più larga ricompensa sarà concessa ai due valorosi ufficiali: l'ammirazione, cioè, e la riconoscenza del paese *(vivissimi applausi)*.

« Ed ora, col permesso di V. M., prego il capitano Bòttego di cominciare la sua narrazione ».

Dopo queste parole, il cap. Bòttego incomincia il suo discorso, entrando rapidamente in argomento, esponendo con parola facile e chiara le principali vicende del viaggio, i caratteri salienti delle regioni e dei popoli visitati ed accennando via via sulla Carta i luoghi a cui si riferisce il suo dire (1).

Gli uditori ascoltano l'oratore con la massima attenzione. Alla fine S. M. la Regina è la prima ad applaudire.

Il Presidente, accostatosi poi a S. M., Le presenta la Medaglia d'oro conferita al capitano Bòttego dalla Società Geografica.

Il capitano riceve la Medaglia dalle mani della Regina, la quale degna di aggiungere parole molto benevole di congratulazione al valoroso viaggiatore.

(1) Vedi la conferenza, riprodotta qui di seguito insieme colla Cartina originale provvisoria distribuita fra gl' intervenuti.

II. — MEMORIE E RELAZIONI

A. — Esplorazione del Giuba e suoi affluenti.

Conferenza tenuta dal cap. Vittorio Bòttego *il giorno 17 marzo 1894.*

(con uno schizzo originale dell' itinerario).

Maestà, Signore, Signori!

Graditissimo onore è per me, ch' ebbi l' alta ventura d' inoltrarmi, primo Europeo, in regioni dove alcun raggio della nostra civiltà non era ancor penetrato, l'essere chiamato a riassumere le linee principali del mio viaggio quì nella città eterna, che per tanti secoli fu al mondo foriera e maestra di civiltà.

Solo chiedo venia a questo uditorio, eletto per tanto lume di sapere e di civili virtù, della forma inesperta del mio dire, poichè la mia rozza parola non conosce le finezze dell'arte oratoria.

Riservando ad un lavoro più esteso la descrizione sistematica delle osservazioni da me raccolte, mi atterrò, per oggi, per quanto mi è concesso dalla brevità del tempo, ad esporvi soltanto le principali impressioni del viaggio compiuto.

Quella vasta regione che si distende dall'altopiano etiopico fino all' Oceano Indiano, e va dai possedimenti inglesi di Kismaju al parallelo di Harrar, compresa nella nostra sfera d' influenza politica ed estesa più che due volte l' Italia, era fino ad ora per la maggior parte inesplorata.

Assai poco se ne conosceva, ed il poco era stato desunto per lo più da informazioni di indigeni, spesso inesatte o mal comprese, più spesso ancora non vere.

Si sapeva che due fiumi la solcano, l'Uebi ed il Giuba, i quali, nel loro basso corso, sono enormi abbeveratoi, colle rive sparse di numerosi villaggi somali, e solo per induzione se ne ponevano le sorgenti nelle regioni abitate dalla più bella, fiera e indipendente razza africana, gli Arussi.

Di quante difficoltà fosse irta l'impresa di dissipare questa vasta be che ancora incombeva sull'Africa misteriosa, lo prova il fatto che n undici spedizioni, nazionali e straniere, organizzate a tale scopo, irono l'intento, e nessuna aveva potuto, non solo percorrere le valli Giuba, che di tutte era la mèta, ma neppur bere una sola volta le ue di un suo affluente o del corso principale più in su di dove era ivato il tedesco barone von der Decken.

Solo questi, che nel 1865 s'era proposto di risalirlo, e a tale scopo va fatto costruire un vaporetto, potè rimontarne, partendo dalla foce, breve tratto; ma giunto a Marda, dove naufragò, la Spedizione venne rutta.

Il suo *yacht* trovasi ancora, trent'anni dopo, incagliato nel fiume, alcune piante che vi sono cresciute dentro gli dànno un aspetto stranente lugubre e fantastico. L'ardimentoso giovane, schivo degli agi potevangli procurare in patria le sue enormi ricchezze, dorme lì a dera, sentinella avanzata della civiltà, e, per non perdere il posto quistato, sembra che la sua nave v'abbia messo radice.

Ne ho tratto una fotografia ben riuscita e l'ho spedita alla sua vecssima madre, che vive ancora a Mecklemburgo.

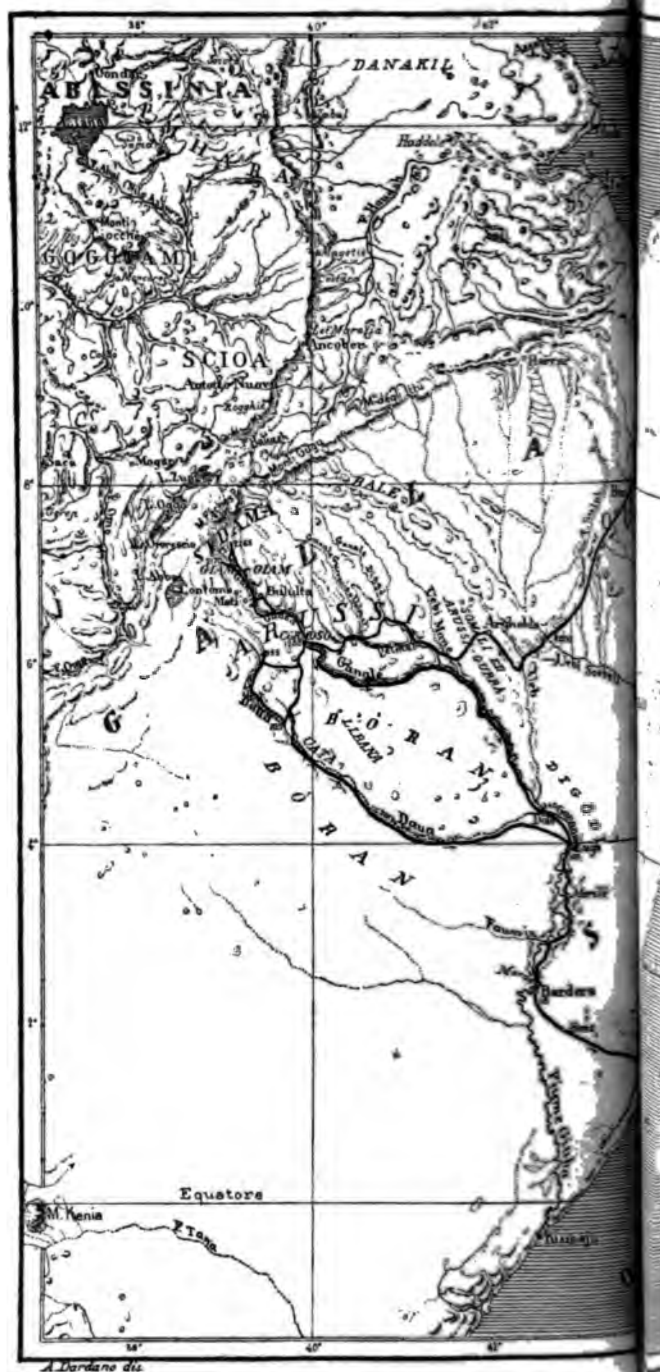
Il Giuba segna il confine S. e S.-O. della nostra zona d'influenza itica; a noi spettava dunque il dovere di compierne al più presto una na esplorazione e di non lasciarci anche in questa precedere da strari.

Alle ragioni d'ordine scientifico e morale, altre se ne univano d'ore economico: accertato che il fiume fosse navigabile, si sarebbe aperta commercio una nuova via, e i ricchi prodotti dei paesi galla, (Sidama Arussi), che ora si disperdono in varie direzioni, avrebbero presa la del Benadir, perchè le comunicazioni fluviali, specie in Africa, sono meno dispendiose, le più sollecite e sicure.

Poteva anch'essere che il suo bacino se occupato, come si sperava, da gioni ubertose, avrebbe dato adito a nuove mire e speranze di un obabile, prossimo, florido avvenire della nostra colonia.

Per queste ed altre ragioni che qui è inutile toccare, la Società eografica Italiana organizzava la Spedizione di cui affidava a me il coando. Onore del quale vado obbligato in ispecie all'illustre suo Prelente il Senatore Giacomo Doria ed ai generali dal Verme e Batieri.

Decisa l'impresa, davanti al Consiglio della Società si discusse di ove conveniva partire. Scelsi Berbera, perchè attraverso l'Ogaden mi ra possibile portare intatta la carovana fino all'Uebi; quindi per ar-


ABISSINIA
DANAKIL
GOGGIAM
SCIOA
Ancober
BALE
BORAN
Equatore
M. Kenia
Bardera
A. Dardano dis.


ESPLORAZIONE DEL GIUBA
E SUOI AFFLUENTI
(1892-1893)
Schizzo
degli Itinerari
della
SPEDIZIONE BÒTTEGO
Itinerari della Spedizione Bòttego
C. Guardafui
Ras Hafun
Obbia
C. Auad
Ras el Khyle
V. TURATI inc.

rivare al Ganale non mi restava che attraversare una zona promiscua di Somali e di Galla-Arussi. Così evitavo i fanatici musulmani Rahanuin: scoglio contro cui molte precedenti Spedizioni avevano fatalmente naufragato.

Altra cagione per cui molti di quelli che mi precedettero nell'impresa, fallirono i loro intenti, fu per aver composte le loro carovane con personale di una sola razza, in genere la somala. Io la formai di cinque: cioè di Sudanesi, Assaortini, Arabi, Somali, Galla. Nemici fra loro per tradizione, era così impedita una diserzione o ribellione in massa; ed al caso mi sarebbe stato facile di valermi degli uni contro gli altri.

Scartai gli Abissini, quantunque ottimi soldati, poichè le regioni che dovevo percorrere ne erano nemiche mortali, e per diversità di credenze, e più perchè avevano sentito parlare delle loro progressive conquiste.

I miei soldati avevano, per la maggior parte, servito nelle nostre truppe indigene, il che era una grande guarentigia di fedeltà, avendo avuto campo di amare ed apprezzare il nome italiano.

Alla partenza da Berbera, il 30 settembre 1892, la mia carovana si componeva di 126 persone, 84 quadrupedi, fra cammelli, muli ed asini, carichi di mercanzie per cambio e viveri per un mese.

Tra Archeisa e Milmil vi sono 5 giorni di marcia senz'acqua. Non essendomi stato possibile di procurarmi i mezzi per trasportarne, avanzai egualmente, e perfino lo sceicco di Harrar-es-Saghir (Archeisa) ne era impensierito. Per nostra buona ventura incontrammo nel deserto alcune tribù che si erano là riparate dalle razzìe di loro nemici, e ce ne diedero quanta ne occorreva. Esse erano andate a pigliarla ad una cinquantina di chilometri, o raccoglievano quella piovana in conche di terreno impermeabile, note solo a loro.

A Milmil accadde un fatto, comune per quei luoghi, importante per le conseguenze che potei trarne.

La tribù dei Rer-Alì è la più forte, la più bellicosa e ladra dell'Ogaden. Mentre ci riposavamo dalla traversata del deserto, un villaggio nomade accampato ad un chilometro da noi, che aveva in custodia alcuni buoi da noi comprati, per consegnarceli al momento della partenza, venne improvvisamente assalito dai Midgò, arcieri dei Rer-Alì, che portarono via 68 capi di bestiame e ferirono diverse persone.

I danneggiati, offrendosi per guide, vennero a scongiurarmi di andare a riprendere i nostri bestiami; essi non possedevano più nulla, ed in un paese dove l'unico mezzo di sussistenza è la pastorizia, erano ridotti al punto di morir di fame. Accettai volentieri perchè volevo mo-

strare agli indigeni ed anche ai miei soldati, che non era mia intenzione di sopportare soperchierie, e che la rassegnazione non era la mia bandiera.

Conoscevo troppo bene i Somali per adottare fra loro questo pericoloso sistema. Tre giorni dopo, allo spuntare dell'alba, 60 dei miei soldati accompagnati da molti nativi, entravano improvvisamente nei villaggi dei Midgò, i quali credendoci assai numerosi, fuggirono precipitosamente abbandonando tutto, compresi gli armenti.

Di 908 capi di bestiame non ritenni che i miei; i restanti furono restituiti a chi con prove li venne a reclamare. Una vecchia che, con le lagrime agli occhi per la contentezza, ritirò 25 capre, residuo di un furto subìto dianzi, mi disse con rammarico che i Midgò, i quali rubano tutto, restavano, gli Italiani invece, che conoscono il giusto, passavano oltre, lasciando dietro di sè ricordi di carità.

Così attraversai l'Ogaden come un sovrano, chè era un continuo accorrere di capi a presentarmi i loro reclami e domandarmi giustizia.

Ad Imi od Imè, che è il più importante villaggio della Somalia Superiore, ed è costituito da varî gruppi di capanne sparse lungo le due rive del fiume, fui visitato dai notabili del paese che mi assicurarono della loro amicizia, e per verità me ne diedero sempre prove evidenti finchè rimasi fra loro. Essi mi esposero lo stato desolante in cui si trovavano per le continue razzìe e, come tutti nell' Ogaden, imploravano l'amicizia e la protezione degli Italiani.

Non parlerò dell'Ogaden perchè già fu attraversato e descritto di recente anche da viaggiatori italiani; dirò solo che negli ultimi anni è stato tre volte invaso da nemici e che, per l' enorme quantità di bestiame che può alimentare, è il paradiso dei Somali; e un vero paradiso terrestre è per noi, per la grande quantità di selvaggina che vi si incontra, massime di antilopi di svariatissime specie. Ma per le frequenti razzìe anche questa regione, in massima parte inadatta all' agricoltura, tutta però ricchissima di pascoli, sarà fra non molto una plaga deserta.

Al passaggio dell'Uebi nove Somali abbandonarono la Spedizione portandomi via le armi. Il fatto si spiega per essere il fiume in quel punto confine tra i Somali e i Galla, razze abitualmente nemiche. Prima d'andarsene avevano anche cercato d' intimorire gli altri soldati, descrivendo le tribù, fra le quali stavamo per entrare, come feroci e potenti. E questo ci dà ragione del fatto che molte Spedizioni anteriori che vollero passare l'Uebi, non poterono, perchè con soli Somali negli Arussi non si entra.

I miei Sudanesi, Assaortini, Arabi, poco si preoccupavano del dove stavo per condurli e tutti i loro discorsi finivano così: se va il capitano, andiamo anche noi; un giorno o l'altro tornerà bene a Massaua e noi vogliamo arrivarci con lui.

Il Fiume Uebi scorre ai piedi del villaggio e benchè, quando vi giunsi fosse nel suo stato normale, non era guadabile e lo passammo con zattere. Una di queste, carica di cartuccie ed una diecina d'uomini, stava per affondare. Gridai ai soldati di alleggerirla, gittandosi qualcuno in acqua, ma il rumore della corrente impediva loro di sentire la mia voce. Allora, troppo spiacendomi di veder pericolare un carico così prezioso, mi lanciai a nuoto e raggiuntala buttai a furia di spintoni tutti gli uomini nel fiume; niuno per fortuna si annegò e le munizioni furono salve.

Assai fatale mi fu questo bagno perchè mi portò le febbri, che, d'allora in poi, mi tormentarono ad intervalli per 4 mesi. Nè fu meno grave imprudenza anche per un'altra ragione: perchè corsi rischio d'esser preso da qualche coccodrillo, che lì sono numerosissimi. Nella notte uno di questi animali entrò nel campo posto proprio sulle rive del fiume, prese un asino che era legato pel collo ad un altro e li trascinò tutti e due nella corrente.

Le due sponde dell'Uebi sono rivestite, per una zona dai due ai tre chilometri, di una bella vegetazione; alcuni tratti che gli indigeni hanno diboscati, sono coltivati, in genere, a dura. Le piantagioni crescono rigogliose, perchè gli Addò (abitanti del luogo) le irrigano da questo punto fino verso Brava con un sistema semplice ed ingegnoso.

Di tutta l'estesissima plaga abitata dai Somali e Boran è questa la striscia di terreno più favorita per prodotti agricoli, appunto perchè l'acqua non vi scarseggia.

Il 15 novembre 1892 la carovana si mette in cammino verso Ovest. Il paese in cui entriamo è già differente dall'Ogaden per conformazione, vegetazione ed abitanti. È più montuoso, tutto coperto di fitti boschi di spini; l'abitano i Gurra.

Ci avanziamo in terra vergine, dove piede d'uomo bianco non è mai penetrato.

Dalle cime dei Monti Audo, che dividono i due grandi bacini dello Scebeli e del Giuba, si scopre la grande e svariata regione dei Gurra, dove le acacie e le mimose costituiscono la quasi esclusiva massa vegetale. Scesi, incontriamo i primi villaggi Galla, completamente abbandonati.

Avevo marciato colla febbre, che qui colse quattro quinti dei miei soldati, e con tale veemenza che dovemmo sostare per 4 giorni.

Le fermate troppo lunghe sono sempre fatali, e me ne sono pur troppo convinto in diverse circostanze. Sono per lo meno causa di questioni con gli indigeni, e di diserzioni, perchè l'ozio fa sentire più gravemente i disagi patiti o che si stanno per affrontare.

I Galla ci rubarono alcuni cammelli che si trovavano al pascolo; io mi rifeci su loro. Alla sera, mentre stavo cenando, una sentinella fa fuoco. Erano indigeni che nella oscurità s'erano avvicinati fino a pochi passi da me: forse per colpirmi con le loro freccie avvelenate o con giavellotti.

Messici in via, due guide scompajono; faccio sorvegliare da 6 uomini le altre tre, ma all'improvviso, mentre si attraversava un bosco dei più fitti, scappano gettando lancie e *tob*, ed i soldati che erano corsi ad inseguirle tornano a mani vuote.

Per fortuna ci seguiva da qualche giorno un meschino Galla Sabrò che conosceva la via. Era l'inviato della provvidenza, perchè eravamo senz' acqua. Verso le tre pomeridiane, stanchi ed assetati, sotto un Sole infuocato, vediamo la striscia di palme *dum* che nel N.-E. dell'Africa distingue e segnala il corso dei fiumi.

Era l'Ueb. Il povero Galla in questa ed altre circostanze mi ha reso servigi indimenticabili, e l'ho condotto con me in Italia; egli è monco d'una mano che gli era stata tagliata in una razzia.

I Galla continuavano a rapire i cammelli della carovana, la quale era anche a corto di viveri. Perciò ordinai ad una ventina di uomini di ripassare il fiume, a provvedere alcuni capi di bestiame sulle alture opposte dove si scorgevano indizî d'abitato.

L'indomani fu inviato un altro drappello; ma gli Arussi che, a nostra insaputa, s'erano riuniti e disposti sulle alture circostanti, furono loro addosso improvvisamente, e dei 20 uomini solo 6 tornarono vivi al campo. Dopo qualche ora abbiamo veduti i 14 morti, spogliati di tutto, meno che delle scarpe, evirati e crivellati di ferite nel modo più barbaro; alcuni erano già stati scarnati dagli avoltoi.

Inorgogliti di tale successo, gli Arussi, verso sera si mostrarono nelle vicinanze dell'accampamento, ed alcuni spinsero la loro temerità fino a scendere ed attingere acqua dal fiume di fronte a noi, come per mostrarci il loro disprezzo.

La mattina seguente levai il campo.

In paesi ostili è bene, per non dar tempo agli avversarî di intendersi e di riunirsi in grosse masse che ci possano sopraffare, passare oltre più presto che si può, ed evitare le brighe.

Al momento della partenza tutto intorno a noi era quiete e non si vedeva un sol uomo. Insospettito, disposi che metà della scorta marciasse

in testa e metà in coda alla carovana, vietando di parlare sotto pene gravissime.

Infatti poco dopo la partenza, e nei due giorni successivi, tanto l' avanguardia che la retroguardia furono assalite contemporaneamente; ma tutti gli attacchi vennero respinti a fucilate, con gravi perdite degli assalitori; perchè in fitti boschi i loro giavellotti e le loro freccie sono arrestati e deviati dalla ramaglia. La sera dopo, vi fu un altro tentativo sui miei uomini che erano andati al fiume per abbeverare gli animali, ma anche questo senza effetto.

Tali successi avevano addirittura scambiate le condizioni d'animo delle due parti.

Nella strage dei 14 uomini io vidi una nuova prova che la fortuna ci favoriva, perchè quei soldati erano stati uccisi nella strada già percorsa, non su quella che ci stava davanti. Fosse stato il contrario, più della metà avrebbe disertato, e nessun comandante sarebbe stato capace di portare avanti il resto. Di più questo servì di sprone pei più restii; tutti vedevano che a rimanere indietro, si correva rischio di perdere la vita.

Ora avevamo di fronte l'altopiano fra l'Ueb ed il Ganale, ma non v'erano guide; Mohammed, il meschino Arussi, conosceva il sentiero, ma non i luoghi dell'acqua. Non avendo altro partito a cui appigliarmi, procedetti oltre egualmente, affidandomi alla ventura.

Sui cammelli non era possibile caricare più d'un giorno d'acqua, e se l'indomani a sera, dopo consumata la provvista, non ne avessimo trovata, c'era il caso di morir di sete, perchè a ritornare ne occorrevano altri due, e 48 ore senza bere in quei climi non c'è uomo che resista.

Il giorno seguente troviamo per la strada una vecchia, mandata forse per vedere chi eravamo; interrogata, rispose che per arrivare ai pozzi occorrevano due giorni.

Impossibile resistere tanto. Pure avanzai ugualmente. Verso sera l'avanguardia grida: *moja, moja!* cioè acqua, acqua! Decisamente la sorte era con noi. Vicino al sentiero v'era una larga conca piena d'acqua piovana.

Il quarto dì succede lo stesso. Alle tre pomeridiane (non avevamo bevuto dalla sera del giorno innanzi, e molti mormoravano), dieci uomini che marciavano in silenzio alla testa per poter cogliere qualche indigeno che ne insegnasse l'acqua, riescono a trovarne due che seguivano i loro asini carichi di sale. Questi ci mostrarono una cisterna scavata su un rilievo di terreno che avevamo oltrepassato da poco. E fu davvero ben singolare fortuna, perchè gli Arussi dell'Ueb ci seguivano numerosissimi a distanza, ed altri ci precedevano di qualche chilometro per far abbandonare i villaggi e fuggire le persone che avremmo incontrate.

Volevano impedirci di trovare viveri ed acqua; ma non potevano opporsi alla provvidenza che ci si presentava sotto la forma di quei due, sbucati da un sentiero di traverso.

La sera del 7° giorno ci accampammo ad Arghebla, una conca di un chilometro quadrato al più, piena d' acqua piovana. Questo serbatojo è ricco d' anitre, oche, uccelli di riva, e la sera vi vengono a a bere numerose le antilopi, gli asini selvatici e le zebre. È un vero paradiso terrestre.

Qui siamo accolti molto amichevolmente dallo sceicco Nur, uomo che ha una certa infarinatura di civiltà araba, e gode fra i suoi di qualche autorità. Egli ci raccomanda di esser cauti, e di tenerci bene in guardia contro gli abitanti del luogo, i quali, dice, sono assolutamente selvaggi, « non avendo mai veduto un *frengi* (un bianco), nè mai passato l'Uebi ».

In sei giorni, quattro in paese molto abitato, due in deserto, attraversato l' Uebi-Mane, arrivammo al desiderato Ganale.

In queste marcie era un continuo sbucare di gente, uomini, donne e ragazzi che venivano per osservare curiosamente i *frengi* e la loro carovana. Una delle più grandi meraviglie per loro era il mio piede che, calzato, non mostrava le dita.

Il tetro fiume scorre silenzioso e lento in una valle così stretta che è quasi uno spacco dell' altopiano, qui elevato almeno 300 metri. I fianchi sono ripidissimi e tra il loro piede e la corrente sorge una bella vegetazione di palme *dum*. Tortuosissimo, esso sembra un enorme serpente cupo-verdastro, appiattato in un profondo solco di quegli immensi deserti coperti d' aridi spini.

« Appiattato » è la parola, perchè quantunque vicinissimi al suo corso, non ne avvertite quasi la presenza se non quando vi siete sopra.

Stando alle informazioni raccolte ad Arghebla, ritenni che questo Ganale fosse il ramo principale del Giuba, e perciò risolsi di rimontarlo fino alle sorgenti. Le guide che mi aveva date lo sceicco Nur m'assicuravano che a monte non v' erano che deserti, ma non per questo mi ritenni dal procedere oltre.

Questo tentativo fu per la Spedizione dei più travagliati e disastrosi. Camminammo 24 giorni sempre sulla riva sinistra, su di un terreno estremamente difficile, tutto fenditure e scoscendimenti, coperto di folta vegetazione spinosa. In molti punti dove il sentiero degli elefanti e degli ippopotami non era segnato, la carovana dovette aprirsi un varco coll' accetta; in alcuni altri salire e discendere faticosi contrafforti per schivare sentieri pericolosi. Molti cammelli erano precipitati nel fiume o rimasti per via, altri in mancanza di meglio ci avevano servito di cibo;

e gli uomini, stremati di forze per le lunghe marcie e per le malattie, si mostravano oltremodo abbattuti. Io per di più ero assalito ad intermittenza dalle febbri; cosicchè perduti tanti animali ed indeboliti gli uomini, fu un' assai dura ma ineluttabile necessità abbandonare più che metà del nostro bagaglio.

In onta a tutto questo, sentivo vivissima la speranza della riuscita.

Man mano che risalivamo nella vallata, il fiume, che aveva già ricevuti due grossi affluenti, l'Uelmal ed il Dumal, andava perdendo di estensione.

Ma dopo tanti sforzi e così gravi sacrificî per raggiungere l' agognata mèta, arriviamo nelle tribù degli Arussi Curbì i quali ci informano che il fiume che seguivamo era il Ganale Diggò (piccolo) e non il Guddà (grande) il quale era molto, ancora molto lontano!

Mi fo dare due guide dal loro capo, Butta Abbagiarrà, ed attraverso un altopiano piuttosto povero di vegetazione arborea, ma ricchissimo di pascoli e dimezzato dalla valle dell' Uelmal, ed il 10 gennajo 1893, marciando sempre colla febbre, vidi in fondo di una bellissima valle il maestoso e tanto sospirato Ganale Guddà.

Io era più che mai determinato a risalirlo, ma gli uomini erano per la maggior parte ammalati e i viveri insufficienti. Altra fonte di preoccupazione era che qui cominciavano le numerose tribù degli Arsi (od Arussi), che per fama ed esperienza fattane sapevamo oltremodo ostili agli sconosciuti.

Non avevo ancor potuto inviare in Italia mie notizie; la Spedizione poteva essere distrutta e conveniva salvare il già fatto.

Per questi ed altri moventi, partì un distaccamento di 33 uomini, comandato dal sotto-capo della Spedizione cap. Grixoni, che doveva raggiungere il Daua e seguirne il corso per guadagnare la costa. E vi arrivò infatti, perdendo per via un terzo dei suoi.

E quì, per fissare le cose al loro posto, dirò che questa Spedizione della Società Geografica Italiana, da me comandata, ha avuta la precedenza dell'esplorazione di tutto il corso del Giuba, meno il breve tratto vicino alla foce, percorso da von der Decken nel 1865, dell'alto, medio e basso Daua e del Ganale Diggò (od Uelmal), e prima è entrata in Lugh, luoghi tutti per l'innanzi affatto sconosciuti e mai segnati, neppure una sol volta, dall' orma d' un uomo incivilito.

Io rimasi lassù, sempre gravemente ammalato, con poche mercanzie, pochissimo bestiame, privo di riso, farina, dura ed altre provviste alimentari vegetali; cosicchè io e la mia gente eravamo ridotti a vivere delle risorse del paese: caccia, carne d' ippopotamo e farina di banani, cibi che io, debolissimo, potevo digerire con grande difficoltà.

Restar fermi più a lungo non era possibile, perchè gli indigeni mi avevano rubato parte del poco bestiame che avevo; parte era precipitato nelle buche degli ippopotami e il resto prevedevo che l'avrei perduto in meno di una settimana.

Gettai una seconda volta tutto il bagaglio che non era possibile trasportare, ed il 23 marzo levai il campo, ancora febbricitante, e cominciai a rimontare il fiume.

Ho detto come l'ippopotamo ci servisse largamente pei nostri pasti, ma una di queste caccie poco mancò non mi riuscisse fatale. Mentre ero per tirare ad uno di questi grossi animali che stava a scaldarsi al Sole su un isolotto, nel saltare uno stretto e rapido braccio del fiume, vi caddi dentro e fui trascinato in giù dalla corrente. Per buona sorte potei aggrapparmi ad uno sporto di roccia, e fui salvo.

A misura che si risale nella vallata, il paesaggio diventa sempre più bello e ricco. I nostri parchi più magnifici impallidiscono al confronto della grandiosità di questa maestosa natura.

La vegetazione non è più spinosa; vi sono boschi di alto fusto, grandi pascoli, piantagioni di caffè, orzo, frumento, banani. È un paese ricco, e conseguentemente molto abitato.

Tutto vi è gigantesco: monti oscuri che inalzano al cielo l'ardita fronte; boschi di piante ed erbe altissime; alberi a foggia di quercie, ma di triplicate dimensioni; belle cascate del fiume che in un luogo si allarga, e qui si vedono a centinaja gli enormi ippopotami che scherzano pesantemente, e quando ci vedono, avvisano i branchi dei compagni addormentati, coi loro potenti barriti; altrove si restringe fino a pochi passi di larghezza o vola e precipita per un' angusta fenditura di roccie.

Liane immense salgono alla cima di quegli alti alberi, dai cui rami ridiscendono sino a terra; di quando in quando s' incontrano nel bosco certe specie d' immense rape del diametro di un metro e più.

E gli abitanti non sono indegni di queste bellezze: alti, forti, arditi, vanno armati di pesanti coltelli, di larghi scudi e di lance lunghe oltre due volte il guerriero che le porta.

In cerca di viveri, m' incammino a caso per un sentiero che sale il versante sinistro del fiume.

Il giorno seguente, dopo una ripidissima salita, entriamo quasi all' improvviso in un villaggio di Giamgiam, di oltre 1,000 capanne. Esso chiamavasi Bululta.

Fui accolto con molto sospetto, ma riuscii ugualmente a provvigionarmi.

Però all' uscita del paese le guide che avevo ottenute mi abbandonarono, e poco mancò non ne nascesse una baruffa assai seria. A me fu ammazzato un uomo che imprudentemente s' era alquanto discostato.

Riguadagnato il Ganale, continuai a rimontarlo.

Alla confluenza col Gambelto trovasi un ponte sospeso, fatto puramente con liane, e lungo non meno di 40 metri. È costrutto con tutte le regole con cui tali opere si fanno da noi e, tenuto conto da chi, dove e con che è stato fatto, è una delle cose più meravigliose che abbia visto nel mio viaggio.

Le fatiche del cammino non erano indifferenti, perchè il letto del fiume sale rapidamente l' altopiano, e perchè il sentiero, in alcuni punti non segnato, attraversava folti boschi.

Gli Arussi non ci abbandonavano e facevano sparire tutto davanti a noi, per non lasciarci via di procurarci i viveri; a questo aggiungevano quotidiane ostilità.

Le pioggie erano cominciate l' 8 marzo; tutti gli uomini, ed io pure, alla sera non avevamo spesso più nulla di asciutto.

I viveri erano scarsi e di pessima qualità.

Fra tante contrarietà una sola cosa v'era di buono.

Col salire, la mia salute era andata rapidamente migliorando, e le febbri erano scomparse, il che fu una gran ventura, viste le nuove difficoltà che dovevo incontrare.

All'uscita di un bosco entriamo in un campo d'orzo maturo, già in parte mietuto ed ammucchiato in alte e belle biche.

Sorgevano qua e là grandi alberi col tronco del diametro di due metri, ed alti anche quaranta. Alcuni Sidama erano intenti ad abbatterne uno col fuoco.

Le capanne costrutte di canne, ampie e belle, e disposte a notevoli intervalli, avevano intorno orti piantati con cavoli ed altri generi di verdura.

Più lontano si vedevano piantagioni di banani.

Al nostro apparire le donne inalzano il loro ah! ah! ah! — ripetuto grido d' allarme — battendosi la palma della mano sulla bocca.

Da tutte le parti accorrono uomini armati di pesanti coltelli, lunghissime lancie col manico di canna e larghi scudi; sono adorni di braccialetti e monili al collo di lucido ottone; molti hanno la fronte tinta di rosso.

I capelli li portano corti, od a ricciolini scendenti dalle tempie, qualcuno a treccie, come gli abitanti del Tigrè.

Io era in testa con pochi soldati, gli altri arrivavano successiva-

mente per l'angusto sentiero; viste le accoglienze poco liete che ci si preparavano, faccio suonare le cornette per essere più presto riuniti.

In un attimo ci troviamo di fronte un 500 uomini e più.

Alcuni volevano attaccarci senz'altro, altri li trattenevano. Io faceva ripetere che non era nemico, ch'ero capitato là per caso e voleva comprar viveri. Ma il galla nessuno di loro lo capiva, era un gridìo indiavolato e non avevo mezzo per calmarli.

I miei uomini erano in quadrato, coi quadrupedi nel centro, pronti a difendersi.

A un punto si stacca dal gruppo una donna e si avanza lentamente accompagnata da alcuni uomini. Portava sulle spalle una pelle di leopardo, un campanello al collo ed era tutta coperta di gingilli.

Si fermano a pochi passi, alzano le mani al cielo come in segno di pace, e strappando da terra manicate di erba, la gittano verso di me.

Era una scena stranamente originale e fantastica.

Quella specie di sacerdotessa ci squadrò bene, poi rivolta ai suoi uomini disse in galla: « Nessuno butti la lancia, questi non sono Giamgiam, ma Amhara; non vedete che hanno i *cauve* (fucili)! »

Poi cominciarono le interrogazioni.

Mi chiese chi era, d'onde veniva, dove andava, quale lo scopo della mia venuta. Risposi che ero di una tribù lontana, grandissima e potente, posta al di là del mare, chiamata Italia, dove tutti gli abitanti erano *frengi* (bianchi) come me (ed anche un pochino di più); che ero capitato lì per caso, risalendo il Ganale, e che volevo andare al Daua per cacciare gli elefanti. Aggiunsi che volevo comprar viveri, e tutto ciò che mi pareva atto a calmarli ed a predisporli meno sinistramente verso di noi.

Seppi da questa donna che essa era di Bale, regione devastata dagli Abissini, i quali erano arrivati colle loro razzìe a due giorni a N. di lì; che la lingua del paese non era la galla; che il Caffa, il Daua e l'Omo erano ad occidente, e che gli abitanti di questo paese erano assai numerosi e si chiamavano Arsi Sidama.

Poi mi domandò, con evidente segno di disprezzo « se avevo così pochi uomini, e se non sapevo che i villaggi che ci stavano di fronte ne contavano centò volte di più(testuali parole), e se avevo intenzione di stabilirmi in quei luoghi. »

Un uomo mi chiese se ero un Amhara; un altro osservò: « Tu non parli galla, non daraza, quale è dunque il tuo parlare? Io ho sempre sentito che ve ne sono tre soli, quei due (perchè anche i Boran parlano galla), e l'amhara. »

Stettero lì fino a sera.

L'indomani all'albeggiare, sento alcune fucilate; tutti corrono alle armi, chè una truppa d'indigeni ci veniva incontro di corsa, lanciando i giavellotti; ma subito dopo tutti scappano sulle colline circostanti.

Uno dei miei soldati, che stava a due passi da me, era stato colpito al ventre, ed il ferro della lancia gli usciva dalle reni. Morì nella notte.

Un altro ebbe una coscia trapassata.

La notte la passammo lì. In diverse ore furono visti indigeni avvicinarsi di nascosto, ma nulla successe d'importante.

Dai Cormoso fin qui il Ganale riceve sette importanti affluenti, tralasciando i piccoli che sono numerosi.

Poco a valle dei Sidama, dove noi eravamo, se ne riuniscono quasi nello stesso punto tre, e gl'indigeni dicono che il corso medio, che non è il più grande, chiamasi Galana.

In quel punto il letto non è più largo d'una decina di metri, in altri assai meno, fino a tre soli metri, e sebbene si fosse in tempo di pioggia, l'ho attraversato sui sassi, quasi a piedi asciutti.

Per le informazioni concordi avute, e perchè in regioni così elevate (2,200 m.) e ricche d'acqua, una corrente così piccola non può venire che da poco lontano, una cinquantina di chilometri al più, come parecchie altre volte potei constatare, e per la struttura della montagna di fronte ed ai lati, riconobbi che avevo raggiunta l'agognata mèta.

Non avevo più che pochi asini, venti capre, quattro muli, ed eravamo costretti a vivere d'orzo. Pure determinai d'andare avanti ancora.

Dopo due ore, Baki, il mio fedele amico, che marcia sempre in testa, mi avverte che innanzi, nel sentiero, vi sono molti Galla. Infatti a un 600 metri ne scorgiamo circa un migliajo, tutti riuniti.

Si cominciò a parlamentare; ma le loro risposte e domande non erano nè ben precise, nè ben chiare, e tutte tali da far dubitare delle loro pacifiche intenzioni.

Mi volevano assicurare che non erano lì per ingannarci e farci guerra, ma solo per la curiosità di vedere questi uomini che venivano da paesi sconosciuti; e mi pregavano di continuare il cammino e d'internarmi nel bosco, evidentemente coll'idea di soprafarci meglio, perchè disuniti.

Dicevano che quelli che il giorno avanti ci avevano attaccati non avevano cervello e che sarebbe venuto il loro capo per fare la pace.

Mi arrestai ed attesi fino a sera cogli uomini riuniti.

All'intorno, per un raggio di 80 metri, il terreno era sgombro; più in là vi erano boschi e piantagioni di banani.

Verso sera si fece innanzi, accompagnato da una diecina d'uomini tutti disarmati, uno che si diceva il capo; era alto, grigio di capelli, di aspetto grave, che portava sugli omeri una pelle, e nel parlare gli tremava la voce.

Intanto a 50 per 50, i Sidama, lasciate le armi, si avvicinavano ad una ventina di passi, ci squadravano bene e poi se ne andavano per lasciar posto ad altri che li sostituivano.

Pareva venissero per accertarsi che a loro, così numerosi, non era difficile sterminare un pugno d'uomini così male in arnese.

Offrii al capo quello che aveva di meglio, un coltello, un *tob*, un pajo di forbici, una lima, degli aghi. Mi ringraziò, e senza neppur toccare i miei regali, se ne andò col pretesto di prendere alcune capre da offrirmi.

Erano le 6 1[2 e pioveva. Il mio impermeabile l'avevo dato ad un *Ius-Bascì* febbricitante; io stava seduto davanti alla mia tenda.

All'improvviso le sentinelle gridano: i Galla, i Galla! e si ritirano correndo sempre verso il quadrato. Quella che si trovava dalla parte d'onde venivano i nemici, cade trafitta da una lancia.

Drappelli d'uomini, a dieci, a venti, sbucavano da varî punti della macchia, o comparivano dalla china del colle dove eravamo noi; correvano velocemente, un po' piegati, tutti coperti dallo scudo, meno la parte superiore del capo e le gambe, dal ginocchio in giù, con l'asta orizzontale al di sopra del capo, che lanciavano con veemenza, da venti passi o meno.

Stavano un momento perplessi, poi, coprendosi di fianco, correvano a destra od a sinistra per lasciar posto ad altri che seguivano senza posa.

I miei soldati si difendevano con un fuoco di moschetteria di una velocità vertiginosa, per quanto io col *curbash* cercassi di frenare questo spreco di cartuccie.

In breve i Galla, forse impressionati dal fuoco e dal fischio delle palle, cominciarono a diradarsi ed a mostrarsi meno decisi all'assalto, finchè cedettero il campo.

La notte la passammo in quadrato e sempre al « pronti ». Piovigginava, e se fossero tornati ad assalirci, avremmo avuto la peggio, perchè nell'oscurità le armi da fuoco perdono il loro valore, ed in tali circostanze non è possibile resistere alla forza del numero.

I soldati pregavano Allah perchè concedesse loro, non di poter rivedere il paese natìo, che con ciò avrebbero creduto d'implorare l'impossibile, ma di uccidere ciascuno un nemico, per morir vendicati.

I Sidama riuniti sulla collina di fronte, avevano accesi numerosi

fuochi, ed inalzavano tutti insieme il loro grido di guerra « Oh! Oh! » Di tanto in tanto un uomo isolato gridava che sarebbero tornati il giorno dopo.

Al mattino erano ancora al loro posto, ma nessuno si fece avanti.

Altri due gruppi non meno numerosi, in tutti certamente un tre mila uomini, stavano al di là del Lokita e del Galana.

Gettai quasi tutto il poco che ancora mi restava, perchè la sera innanzi, i miei pochi quadrupedi erano stati portati via od uccisi, e perchè non potevo abbandonare i 6 feriti; e mi preparai per discendere.

All' « avanti! » Baki che apriva la marcia mi domandò: « Innanzi, o indietro? » e additava i Galla che ci stavano di fronte, — un vero bosco di lancie, — quasi preferisse marciare verso di loro.

Non eravamo ai piedi della collina che i Galla, percorrendo una distanza quattro volte la nostra, v'erano già sopra per assalirci dall'alto; posizione molto favorevole per loro, perchè le lancie, gettate in basso, vanno naturalmente molto lontano e colpiscono con precisione.

Il grido che inalzavano non era però uguale a quello dei dì precedenti. Interrogatone l'interprete, mi disse che era un grido di dolore, e l'inalzavano alla vista del campo dove ci avevano attaccato il giorno innanzi.

Li attendemmo, ma si avvicinarono con prudenza, non mai a più di 150 metri.

Per due giorni ancora ci seguirono sempre da vicino, molestandoci in tutti i modi e non lasciandoci riposare, nè il dì, nè la notte.

Io avevo tentato di farmi strada, ma non ero riuscito.

Credendoci i loro secolari nemici, i quali, tempo prima, erano giunti a due marcie a N. di là colle scorrerie, e non avendo io potuto ricredermeli, ci avevano accolti con tanta ostilità.

In paesi come questi, confinanti con altri, da loro devastati, bisogna difendersi colle armi; voler viaggiare da missionarî è un andare al macello.

Mi trovavo, come ho detto, a circa 2,200 metri sul livello del mare, eppure tutto intorno a quelle valli stavano monti elevati, ai lati 500 metri, di fronte 1,000 metri (Monte Fachès).

A vista di binocolo non vedevo, innanzi a me, che villaggi e piantagioni di banani: una superba vegetazione.

Da quel punto stavo per mettere il piede sulla cresta della catena di confine dei Galla Arussi coll'Impero Abissino. Non volevo passarla, ma solo salire sulla cima del monte che mi stava di fronte, e vedere cosa c'era di là; ma non ho potuto. Avevo intorno, come ho detto, quella

selva di uomini armati e che ogni giorno ingrossavano sempre, anche di notte, pronti ad attaccarmi di nuovo.

Andare più innanzi era troppo arrischiare.

Col limitato numero d'uomini che avevo, l' ostacolo era insormontabile.

Il luogo che essi abitano è ben precisato : cioè il territorio bagnato dai tre piccoli corsi d'acqua Galana, Lokita, Dannaba (?), poco a monte della loro confluenza dove si viene a formare il Ganale.

Per me che ho potuto star fra loro tre giorni soltanto, mi sembra un miracolo l'esserne uscito.

Ero sprovvisto di viveri; senza mezzi per acquistarne, anche se me ne avessero venduti; il che non era possibile, chè gli Arussi dal primo giorno che ero entrato nel loro paese, fino a quando ne uscii (4 mesi) fecero sparir tutto innanzi a me. Nè avrei potuto ricorrere alla forza, stante la enorme differenza del numero, e pur potendolo, non l'avrei fatto, perchè un' impresa di fine scientifico-umanitario non deve ricorrere a mezzi inumani.

Non potendo dunque andare più avanti, deliberai d' inoltrarmi, senza guida, su per un affluente di destra e di attraversare l' altopiano che mi divideva dalle sorgenti del Daua.

Dopo due giorni di marcia capitai in una selva veramente « selvaggia ed aspra e forte » ed avevamo smarrito il sentiero.

Gli abitanti degli altipiani laterali, ch'erano assai numerosi e forse avevano avuto sentore delle nostre liti coi Sidama, ci si mostravano oltremodo ostili.

Ecco un dialogo corso fra noi e loro, dalla montagna :

— Dove vai ?

— Al Daua.

— Torna indietro da quella strada che è mia, e conduce al mio paese.

— Insegnamene una migliore che vada a quel fiume, ed io tornerò.

— Eccola. (Ed additavano il versante S. della valle).

— Manda una guida per indicarmela.

— Nessuno verrebbe con te, neppure se offrissi tanto bestiame quanto ne sta su questa montagna.

— Allora vado avanti.

— Bada che quì ci sono più uomini che alberi; se vuoi passare li dovrai tutti uccidere, o noi vi distruggeremo.

E l' indomani poco mancò non si ripetessero le liti avute coi Sidama.

Vista l'impossibilità di proseguire, ridiscesi ai Cormoso, dove la carovana giunse in condizioni miserevoli.

Nel passare dai Giamgiam, tredici capi che avevano inteso come noi, così inferiori di numero, eravamo entrati nei Sidama ed uscitine con onore, ci vennero incontro con gran pompa, recando ciascuno in mano un ramo d'albero, e mi restituirono due asini ed alcuni oggetti rubatici quando eravamo passati di là.

Uno, il più grande, mi disse che non potevano offrire alcun regalo in bestiame, perchè tutti erano morti negli anni precedenti, e mi chiese se sapevo predire il futuro e quali pronostici potevo fare pel suo paese.

La profezia fu facile e lusinghiera. Risposi che sarebbero stati tutti fortunati, quanto erano buoni; che il bestiame si sarebbe rapidamente moltiplicato e ne avrebbero posseduto il triplo di prima, e che nessuno avrebbe mosso loro guerra. Li avvertii inoltre che se mai in avvenire qualche altro bianco fosse capitato là, non gli facessero alcun male, perchè i miei fratelli erano amici di tutti.

Tra i Cormoso uccisi alcuni ippopotami, di cui feci seccare le carni, quasi unico mezzo di sussistenza per noi.

Di lì presi la via pel Daua, dove giunsi in sei giorni, attraverso un altopiano piuttosto povero e nel quale incontrammo più volte branchi di elefanti.

La valle qui è larga, e gli altipiani che la cingono digradano in lente ondulazioni, ma verso il basso essa si restringe, chiusa da ripidi coni.

Il fiume scorre tortuoso e la bella striscia di vegetazione che cresce per la larghezza di pochi metri sulle due rive, ne segna il corso da lontano.

Tutto il resto della campagna circostante è coperto dalle solite eterne acacie e mimose cariche di spine.

Rimontavo il fiume per un sentiero che mostrava essere molto battuto, ma non di recente. Le tombe che di quando in quando vi si incontrano ai lati, non possono essere che di carovanieri morti in viaggio, e provano come, in certi periodi dell'anno, questa linea sia molto frequentata.

Così giungemmo fino al 6° parallelo N., dove il fiume riceve un importante affluente che lo dimezza.

Ivi giunti, stanchi, affamati, — gli uomini mangiavano, per la scarsa razione di caccia, erba bollita, io tutto quello che potevo uccidere, in mancanza di meglio, scimie, falchi, avoltoi, — non potendo più tornare per la via percorsa, perchè, in causa del tempo occorrente, vi saremmo tutti morti di fame, mi diressi, così senza guide, verso il Ganale Gudda, per uccidere qualche ippopotamo.

È piovuto e non siamo morti di sete. Forzando le marcie vi arrivammo in sei giorni, avendo lasciati per via undici uomini sfiniti dalla fame. Io era ammalato di febbri e la carovana in condizioni disperate; il Ganale in piena, gli ippopotami difficili ad ammazzare e più da prendersi se morti. E non si aveva altra speranza di salvezza!

Riunii i graduati e dissi loro che se in giornata non riuscivo ad ammazzarne uno, non ci restava che andar giù lungo il fiume e cercare di salvar quelli che ancora potevano camminare, vivendo colla caccia minuta.

Intanto tirai a cinque ippopotami, ma tutti sparirono nella corrente.

Dopo alcune ore, ritornato all'accampamento, vi trovai solo una quindicina d'uomini, tutti intorpiditi per la fame.

Pensai ad una diserzione, ma alcune grida partite dal fiume mi avvertirono che un ippopotamo era tornato a galla. Fui tutto rianimato; perchè mentre prima, con sole 24 ore di viveri e male in salute, mi sentivo impacciato, ora avevo innanzi a me sei giorni di provviste.

Gli uomini che erano andati per trascinare a riva la preziosa preda, erano stati inseguiti da un coccodrillo, ma a fucilate l'avevano respinto.

Poichè ebbero rimorchiato su un isolotto il grosso animale, invece di tagliarlo a pezzi e portarlo nell'accampamento, stettero là a mangiare fino a sera.

Io aveva un bel chiamarli, ma la lotta coll'appetito li teneva troppo occupati; e se mandavo qualcuno per richiederneli, anche questo non si faceva più vedere, di modo che restai quasi solo.

Due uomini s'erano annegati nel fiume, altri due morirono la mattina dopo nell'accampamento.

Il Ganale in maggio è sempre in piena, ma allora, contro l'ordinario, cominciò a decrescere, per cui mi fu possibile uccidere parecchi ippopotami e far seccare due sacchetti di carne per ciascun uomo.

Questi giorni di sosta servirono a rimettere un poco in forze i miei poveri compagni di viaggio. Poi con quelle scarse provvigioni ci rimettemmo in via, scendendo lungo il fiume, ed affidandoci completamente alla provvidenza.

Il sentiero era pessimo, sempre in precipizî che rasentano il fiume, o in mezzo a fitti boschi di spini, un vero martirio. Alcune volte marciai per ventine di chilometri filati in quella specie di *tunnel* che gli ippopotami fanno avanzando in mezzo agli sterpi, curvo, e ad ogni momento le carni graffiate o il vestito attaccato agli spini — una cosa da mettere a dura prova la pazienza d'un Giobbe — sebbene per ripararmi dalle punture mi fossi coperto le gambe e le braccia con pelli di capra.

A destra e a sinistra del fiume, sui ripidi fianchi dei deserti e selvaggi altipiani, sorgono, a distanza, montagne elevate. E quando salivo su una di queste per scoprire il sentiero che ci stava davanti, mai nessuna varietà: a perdita di vista, il fiume tortuoso, incassato nella sua spaccatura, con burroni trasversali e fitti boschi di spini.

Gli uomini mi guardavano in viso, per leggervi quanto restava ancora da sperare. E per ben quaranta giorni si dovette camminare così.

I Boran che abitano la destra del fiume, in causa delle pioggie ne avevano abbandonate le rive.

Vidi i grandi e deserti villaggi dei Boran Gobeisa.

Nel momento che pareva più difficile, la provvidenza ci si presentava sotto forma di un numeroso branco di capre e di asini che venivano a mettere un insolito buon umore nella carovana.

Così, dopo 47 giorni di marcie faticose, attraversati tutti i Boran, i Somali Garra-Marra, che mi accolsero molto amichevolmente ma con non minore sospetto, passato il Daua, giunsi a Luch, il grande emporio del Giuba inferiore, il 17 luglio.

Avevo perduti tre uomini: uno morto, un altro ucciso, e Baki, il mio più fedele amico, che s' era annegato.

Quivi trovai due Europei della Spedizione di Don Eugenio Ruspoli, l'ingegnere Borchardt di Berlino ed il signor Dal Seno di Trieste, consegnati al Sultano del luogo, perchè li inviasse alla costa. Essi v'erano giunti dopo il passaggio del mio distaccamento di trenta uomini, inviato giù pel Daua dai Cormoso, il quale, come ho detto, v' era entrato pel primo.

Il sultano mi si mostrò amico.

Fino a Bardera seguii sempre il fiume.

Vicino a Marillè, paese santo, alcuni Somali vennero nella notte a lanciar freccie avvelenate nell'accampamento, ed uccisero il mio mulo.

Le marcie continuavano simili in tutto a quelle nei Boran, attraverso boschi di spini intricatissimi e senza sentiero.

L'ingegnere Borchardt, quantunque ammalato, andò sempre avanti, mostrando una forza d'animo superiore. Il signor Dal Seno si aggravava ogni dì più.

Poco prima di giungere a Marda, rividi nel fiume il vaporetto del von der Decken, di cui ho parlato.

Il 17 agosto eravamo a Bardera, un misero villaggio, luogo santo, ma senza commercio e senza vita.

Voleva seguire il fiume fino alla foce, ma poi credetti preferibile

andare a Brava, perchè avevo quei due ammalati, e perchè intesi che i Somali di Kismaju erano in rivolta.

Partito da Berbera un anno prima con 126 uomini, giunsi sulle rive dell'Oceano Indiano con soli 46, me compreso.

Tutti i quadrupedi portati dal Mar Rosso erano morti.

Ho dovuto abbandonare oggetti preziosi, ma la bandiera che mi era stata regalata dai miei colleghi di Massaua, è giunta in Italia con me.

Ecco i risultati geografici che si sono ottenuti:

Determinato tutto il corso del Giuba, e dei suoi due più importanti affluenti, Daua e Ganale-Diggò (od Uelmal), tutti finora inesplorati, e gl'itinerarî percorsi, col rilievo alla bussola, e fissate con osservazioni astronomiche le coordinate di alcuni punti più importanti; scoperti sedici corsi d'acqua, d'una certa entità, che concorrono direttamente od indirettamente a formare il Giuba e segnatine i punti di confluenza; visitate varie popolazioni: Gurra, Arussi (Curbì, Cormoso, Giam-Giam, Sidama), Boran, e molte altre Somali, per l'innanzi mai state visitate da un uomo bianco, e riunite su di esse e sui territorî attraversati abbondanti notizie etnologiche, commerciali, agricole, geografiche, meteorologiche. Illustrati fiumi, abitanti, regioni, con un buon numero di fotografie. Provato che l'Omo non è il Giuba e che nessuno degli affluenti di questo trae origine dal Lago Rodolfo o dallo Stefania.

Le raccolte scientifiche, in causa delle difficoltà di trasporto, sono state molto più modeste di quel che avrei desiderato.

La zoologica consta di:

1° almeno 11 specie di pesci, 3 delle quali ed un genere, nuovi.

Da questi pochi esemplari in complesso apparisce che la fauna ittiologica del Giuba non è pei suoi caratteri essenziali diversa da quella degli altri fiumi africani, potendosi considerare quasi intermedia tra quelle dello Zambesi e del Nilo, possedendo specie di generi comuni ad entrambi, od esclusive al primo, mentre il *Clarotes*, n. s., non era invece conosciuto che nel bacino dell'Alto Nilo;

2° ottocento specie d'insetti; delle quali, oltre parecchi generi, 400 nuove;

3° alcuni *Heterocephalus Rüppelli*, due specie di antilopi ed alcune di piccoli mammiferi e rettili.

Difficile è il pronunziarsi sul carattere generale della fauna, se prima non si sono determinate le specie, almeno per la più gran parte; però dal poco fatto finora pare che abbia affinità da un lato con quella dei Massai e di Zanzibar, dall'altra con quella dello Scioa. Le specie

del territorio più basso abitato dai Somali sono diverse da quelle delle regioni montuose solcate dal corso superiore dell' Uebi e del Giuba e popolate di Boran ed Arussi. In complesso si può dire che abbondano le novità.

La raccolta etnologica si compone di circa 200 oggetti di piccola mole; dei quali molti finora sconosciuti, come gli aghi di osso a cruna, i giavellotti (a testa mobile avvelenata) dei Boran, i braccialetti di metallo e di avorio dei Cormoso, i pendagli (da sospendere al collo per ricordo dell'uccisione di un elefante) e gli anelli dei Giam-Giam, le collane metalliche dei Sidama, ecc..

Il racconto minuto del mio viaggio uscirà in un volume illustrato che la Società Geografica Italiana, colla ben nota splendidezza, si assume di pubblicare; a quello potranno ricorrere coloro che desiderano particolari informazioni scientifiche ed anedottiche.

E concludo.

La vasta plaga del continente africano che si trova sotto la nostra influenza politica, per varietà di configurazione, vegetazione ed abitanti, si può dividere in tre parti.

La prima sale dall'Oceano Indiano e dal Mar Rosso verso O. e S.; assomiglia, per la conformazione generale, alla campagna di Roma, solo che nella parte più interna è più rotta da profondi burroni. Il terreno, generalmente, vi è arido e pietroso e coperto di spini la maggior parte; difficilmente potrebbe ridursi all'agricoltura, salvo che per i tratti lungo i fiumi. L'abitano i Somali e i Boran, popoli nomadi, come richiede la sterilità del suolo. È una regione torrida, e la temperatura oscilla tra 10° e 45° C..

La seconda zona, quella abitata dai Galla, è indubbiamente la più ricca e, posso affermarlo senza tema d'errore, una delle migliori regioni dell'Africa.

Il suolo è assai fertile, vi si produce in abbondanza caffè, tabacco, banani (*musa ensete*), frumento, orzo; vi sono ricchi pascoli e boschi d'alto fusto di grande estensione.

La regione più elevata, io la vidi al tempo del raccolto; ma dicono che nell'inverno vi cada anche la neve.

È una regione di monti che si eleva fino oltre 3,000 metri, ricca d'acqua, poichè dal suo nucleo centrale scaturiscono i grandi fiumi Omo, Giuba, Uebi ed Hauash.

Si afferma che vi si trovino ricche miniere d'oro.

Un giorno colpito dalla meravigliosa bellezza di quelle popolatissime contrade, scrivevo nei miei appunti: « Forse verrà un tempo, e siano

« pur secoli, in cui questi luoghi saranno cosparsi di numerose, belle, « ricche e grandi città d'Italiani..... » Ma il mio non è che un roseo ed innocuo vaticinio che non deve turbare i sonni degli impenitenti, i quali, a torto, nell'Africa non vedono che nero.

La terza zona è formata dall'altopiano etiopico ed ha qualità medie tra le regioni somali e le galla; è migliore delle prime, inferiore alle seconde.

Presentemente i prodotti di quella ricca regione non affluiscono all'Harrar e di lì a Zeila, che ne sarebbe lo sbocco naturale, ma s'irradiano a Kismaju, al Benadir ed ai porti del Mar Rosso.

Appena nell'Harrar fosse stabilito un governo più civile, tutti i prodotti galla, in parte quelli dei Somali e dei popoli che abitano le regioni meridionali dell'altopiano etiopico, prenderebbero questa strada, perchè più breve, facile, sicura e meno dispendiosa.

B. — Nuovi Atlanti, Pennesi, Roncagli, Ravenstein, Debes.

Nota di G. D. V.

Gli ultimi mesi ci hanno portato una ricca e bella aggiunta di materiali sussidiarî in servizio della Geografia. E fra questi, alcuni pubblicati in Italia.

Diamo il primo posto all'Atlante scolastico del prof. Giuseppe Pennesi (1), come lavoro condotto con rigore ed opportunità di metodo, fondato su materiali scelti con buona critica, disegnato ed eseguito con eleganza e nitidezza non disgiunta da molta esattezza; cosicchè la prima parte, testè uscita, ci fa vivamente desiderare che al più presto le tenga dietro la seconda. Però tenendo conto dell'ordine dato alle Carte, questo primo fascicolo può stare perfettamente da sè e bastare ai bisogni di parecchie scuole, giacchè esso contiene, oltre alcune belle e buone Cartine di Geografia fisica, oltre le Carte generali e speciali dell' Italia, almeno le Carte generali anche di tutte le parti della Terra.

Confrontato con tutte le produzioni analoghe italiane precedenti, nessun dubbio ch'esso segni un significante progresso, e tale da corrispondere ad ogni discreto desiderio delle persone competenti.

È lodevolissima, sotto l'aspetto didattico, la massima seguita sistematicamente, di dare per ciascuna regione due Carte distinte, l'una di

(1) Pennesi G., *Atlante scolastico per la Geografia fisica e politica*. Roma, Istituto cartografico italiano, 1894. Vol. di 24 tavole.

faccia all'altra, l'una oro-idrografica e l'altra politica. Questo metodo permette, oltre al resto, di rendere ciascuna delle due Carte meno complessa e quindi più intelligibile ed evidente; e fornisce insieme una utilissima occasione, mediante il facile lavoro di raffronto, a cui sono naturalmente stimolati i discenti, di concretare distintamente le singole nozioni particolari e ricostruirne a mano a mano la percezione sintetica. Esso è pertanto da considerarsi come la forma più perfetta che si possa applicare ad un vero e proprio atlante scolastico.

Del resto in ogni Carta appariscono gli indizî della speciale competenza e della grande diligenza dell'autore; e vi si trova tenuto conto anche delle più recenti modificazioni geografiche e politiche.

Per alcune Tavole si può dimostrare che il disegnatore trasse partito da quelle dell' Atlante di Geografia Moderna in corso di pubblicazione ed edito dal Paravia; e ciò, non saremo noi a dire, che torni a danno del nuovo lavoro. Qualche correzione di alcuni particolari troverà posto in una seconda edizione, che non potrà tardare di certo ad essere necessaria. E sarebbe utilissimo se vi potesse aggiungere un indice alfabetico generale dei nomi.

L'altro Atlante uscito in luce negli ultimi mesi porta il titolo di Atlante mondiale Hoepli (1). Le singole Carte misurano cent. 18 1/2 × 24 1/2 circa, entro le cornici, e furono pubblicate per cura del tenente di vascello G. Roncagli.

Esso non si presenta coi caratteri di Atlante scolastico, sebbene per l'Italia e per i varî continenti sia stata aggiunta, oltre alle Carte politiche, anche una Carta fisica a tinte varie, molto spiccate, per le varie altitudini. Ma la grande ricchezza di segni, nomi e colori di tutte le altre lo dimostra assolutamente destinato, non allo studio elementare metodico, ma più specialmente alla consultazione.

Il lavoro si raccomanda non solo per il numero delle Tavole (l'indice ne registra 80) in rapporto al prezzo relativamente assai mite (L. 8,50 non rilegato e L. 9,50 con rilegatura molto appariscente), ma anche per la copia delle indicazioni, la sufficiente esattezza e la esecuzione tecnica buona nella più parte delle Tavole.

Merita pure di essere rilevato l'Indice generale dei nomi, posto in fine all'Atlante. Esso porta, presso ogni nome, la designazione della Tavola e del punto della Tavola dove il nome si trova. I nomi registrati

(1) *Atlante mondiale Hoepli di Geografia moderna fisica e politica.* 80 Carte con indice geografico di oltre 50,000 nomi e introduzione storica di G. RONCAGLI. Milano, U. Hoepli, 1894.

non sono veramente oltre 50,000, com'è detto nel frontispizio (non arrivano a 42,000), ma ciò non toglie che essi offrano una grande comodità a chi se ne serve, e facciano l'ufficio di un vero dizionario geografico, secondo l'uso prevalente degli Atlanti inglesi, adottato oramai anche in parecchi tedeschi e francesi.

Il difetto più molesto sta nella scelta delle carte e nella ortografia dei nomi esotici, convenienti l'una e l'altra, in generale, più per gl'Inglesi che per gl'Italiani. All'infuori di questo, l'Atlante è economico, comodamente disposto, può bastare a certi bisogni più modesti, e se ha alcune Carte scadenti, ne ha molte di accettabili; è infine un Atlante, rispetto al quale, in vista dell'eccezionale buon prezzo, non è il caso di affacciare troppo grandi esigenze, specialmente trattandosi di una prima edizione (1).

Di lavori stranieri ne abbiamo innanzi a noi parimente due: l'Atlante scolastico inglese del Philip e quello manuale tedesco del Debes; ambedue disegnati, incisi e coloriti splendidamente.

Il primo porta il titolo di « Atlante sistematico fisico e politico destinato specialmente all'uso delle scuole superiori e degli studiosi privati, contenente oltre 250 Carte e diagrammi in 52 Tavole, con una Introduzione ed un Indice di 12,000 nomi, opera di E. G. Ravenstein » (2), e fu pubblicato a Londra dal Philip nell'anno corrente.

È lavoro originale e di polso, del che ci affiderebbe da solo il nome dell'autore, ben noto come il più autorevole cartografo dell'Inghilterra.

La breve prefazione chiarisce i principî e gl'intenti da cui egli fu guidato; e certamente gli uni e gli altri corrispondono ai migliori concetti che possono oggi seguirsi in lavori di simil genere.

Le Tavole, di non grande dimensione, misurano entro la cornice centim. 32 × 23 circa. Alla Geografia generale sono consacrate 10 Tavole, 34 all'Europa, 10 delle quali al Regno Unito, 4 all'Asia, 3 all'Africa, 3 all'Oceania e 6 all'America. Precede un'Introduzione in 12 pagine, illustrata da alcuni diagrammi, dove è esposto succintamente ma con grande semplicità ed esattezza, quant'è richiesto a spiegazione delle projezioni usate nell'Atlante, delle scale di riduzione e delle misure di distanza sulle Carte. Fa seguito una informazione sul contenuto delle va-

(1) Indicammo alcune migliorie e correzioni da introdursi in una futura edizione, in un cenno analogo pubblicato nella RIVISTA MARITTIMA dell'*aprile*, *a. c.*, pag. 127.

(2) *Philip's Sistematic Atlas ecc. by* E. G. RAVENSTEIN, F. R. G. S.. Londra Philip, 1894.

rie Carte, e la citazione dei fonti a cui sono attinte le indicazioni spettanti alla Geografia fisica.

L'ultima pagina dell'Introduzione è occupata da 7 diagrammi, che rappresentano altrettante sezioni della superficie del globo lungo l'equatore e lungo i paralleli di 30°, 45° e 60° lat. dei due emisferi.

Le Tavole, nitidissime sempre, dànno gran rilievo alle forme della superficie, cosa non comune in Atlanti inglesi, usando opportunamente tratteggio e tinte piatte, o insieme o separatamente. Non abbondano i nomi di luoghi, com'è precetto della cartografia didattica, anzi sono segnati soltanto i principalissimi, trascelti e trascritti con metodo rigoroso.

Alla distinzione delle razze, delle religioni, delle lingue, delle varie densità di popolazione, sono dedicate numerose Tavole o Cartine disegnate a varî colori.

Anche l'Indice finale dei nomi si mostra un lavoro molto accurato, indicandosi presso ciascuno di essi, non solo la Tavola o Carta dove il nome si trova, ma anche la regione o lo Stato, la longitudine e latitudine a cui appartiene: metodo che non diremo più comodo per tutti; ma più laborioso per l'Autore, ed anche più scientifico e, pedagogicamente, più utile di quello ordinariamente usato in tali repertorî.

In conclusione il Ravenstein, con questo suo Atlante, fa dimenticare non solo gli altri Atlanti di studio usati in Inghilterra, dove a dir vero la cartografia didattica lasciava ancora parecchio a desiderare; ma si colloca d'un tratto fra i primi anche della Germania, dove questo genere di sussidî scolastici ebbe il suo primo svolgimento razionale e raggiunse un alto grado di perfezione.

Noi nelle nostre scuole non porteremo di certo l'Atlante del Ravenstein, che è fatto per gl'Inglesi. Non solo la lingua, che s'intende, è inglese; ma tutto il complesso delle indicazioni, la scelta delle regioni rappresentate, le varie proporzioni assegnate alle medesime, il metodo di trascrizione di certi nomi, sono regolati da un concetto dominante, vale a dire dal criterio di ciò che importa o non importa di sapere, di ciò che conviene o non conviene ad un cittadino inglese; e ciò torna per l'appunto a tutta lode del lavoro; in modo analogo dev'essere pur condotto, ogni buon Atlante, scolastico o non scolastico, e specialmente scolastico, di qualsiasi paese; ma come tipo del suo genere, l'Atlante del Ravenstein può essere oramai raccomandato fra i migliori e tornar utile anche ai docenti ed agli studiosi di altre nazioni.

L'Atlante del Debes appartiene alla classe degli Atlanti di consultazione. Porta il titolo di « Nuovo Atlante manuale di tutte le parti della

Terra di E. Debes » (1). Esce a puntate e comprenderà 59 grandi Tavole, che misurano, entro la cornice, centim. 48 × 36.

Delle 59 Tavole, 10 sono dedicate alla Geografia generale, 27 all' Europa, fra le quali, oltre la metà, cioè 14, alla Germania e regioni finitime, 7 all' Asia, 6 all' Africa, 3 all' Oceania e 6 all' America. Le proporzioni, come si vede, sono ben regolate.

In luogo di un solo Indice alfabetico « generale » di tutti i nomi compresi nell'Atlante, ogni Tavola è accompagnata dal suo speciale Indice alfabetico, com' è usato in alcuni altri Atlanti, ad es., nel *Royal Atlas* del Johnston. Conoscendosi a che regione spetta un nome, è più spedito di certo il trovarlo nell'Indice « speciale » ; ma per molti casi, il lettore che s' incontra in un nome dato isolatamente senz'altra indicazione, troverebbe meglio il fatto suo in un Indice « generale ». Però l'Atlante è in corso di pubblicazione e potrebbe forse recare alla fine anche questa aggiunta.

Le 12 Tavole che finora potemmo vedere, e l'elenco generale delle Carte già pubblicato, consentono di formarsene un concetto adeguato. Naturalmente, le diverse regioni saranno rappresentate a scale differenti. Queste, per verità, non sono fra loro, come si usa specialmente in Atlanti scolastici, in esatto rapporto di multipli e sub-multipli, ma si regolano, entro certi limiti, secondo l'ampiezza della regione da rappresentarsi e lo spazio disponibile nelle singole Tavole. Però i moduli di riduzione rispondono a rapporti abbastanza semplici e sono mantenuti uguali per tutte le Tavole che per poco lo consentivano.

Quanto a grandezza di proporzioni la Germania sarà, com'è da attendersi, la più favorita; l'Italia ha per sè, come la Francia, l'Inghilterra, la Penisola Iberica, ecc., una sola Tavola, alla scala di 1 : 2,750,000 ; ma almeno l'Italia settentrionale si ripresenta nella carta delle Regioni alpine, in 2 Tavole, alla scala di 1 : 1,000,000.

L'Italia è fra le Carte già pubblicate (dispensa 2ª, n. 35), e presenta diligenti e spiccate delineazioni corografiche e batometriche. Vi è abbastanza ben riuscito l'effetto della luce « composta » per la orografia; numerosi i corsi d' acqua anche minori, non tanti da togliere la chiarezza dell'insieme ; altrettanto può dirsi delle linee ferroviarie tracciatevi in rosso.

Lodevole poi, per quanto potemmo vedere in questa come nell'altre Carte già uscite, la precisione dei copiosi nomi geografici e topografici, ben collocati, di solito bene scelti, e trascritti con metodo razionale.

L'Alsazia e Lorena con la Francia Nordorientale, ad 1 : 1,000,000 ;

(1) E. Debes, *Neuer Handatlas über alle Teile der Erde, in 59 Haupt- und weit über 100 Nebenkarten mit alphabetischen Namenverzeichnissen.* Lipsia, H. Wagner e E. Debes, 1894. Esce in 17 puntate, a M. 1,80 alla puntata.

la Russia Occidentale, ad 1: 2,750,000; la Germania Nordorientale e la Occidentale e Centrale, ad 1: 1,000,000; come pure la Grecia, ad 1: 1,500,000, presentano con molta evidenza i lineamenti più minuti del terreno, non ostante la ricchissima nomenclatura.

Di speciale importanza sono le Carte dell'Asia Sudorientale e la Orientale, ad 1: 10,000,000, per accuratezza di lavoro scientifico, che si vede attinto a fonti originali e recentissimi.

Altrettanto e più deve dirsi della Carta della Polinesia, o piuttosto delle numerose Cartine a varie scale, figuranti i varî gruppi ed arcipelaghi, da 1: 4,500,000 ad 1 : 9,000,000, su una Tavola.

L'America Centrale con la parte settentrionale dell' America del Sud, ad 1 : 10,000,000, contiene anche la denominazione etnica delle contrade meno civili. C'è pure, fra le già pubblicate, una bella Carta delle vie di comunicazione dell'Europa Centrale, ed una delle due Tavole delle Regioni alpine (parte occidentale), nella quale alla diligenza grandissima dell'autore s'aggiunse felicemente l'abilità dell'incisore ad ottenere un lavoro finissimo, così da potere rilevare l' andamento delle valli minori senza perdere l'effetto delle masse e delle altezze relative.

In conclusione, si tratta evidentemente di un lavoro meditato a lungo e condotto con piena coscienza dei bisogni cui si deve soddisfare e dei metodi più adatti di cui si può approfittare. Per tal modo, come scelta appropriata dei soggetti per le singole Carte, come ricchezza di nomi e di altre indicazioni, quale deve chiedersi per l' appunto ad un Atlante manuale, come evidenza ed esattezza di disegno idrografico ed orografico, nitidezza ed eleganza d'incisione e di tinte, l'Atlante Debes si lascia indietro, in queste Tavole, molte pubblicazioni anche delle più note; e non v'ha ragione per credere che le puntate future abbiano ad essere meno raccomandabili.

C. — TRATTATO FRANCO-GERMANICO PER L' « HINTERLAND » DEL CAMERUN

(15 marzo 1894).

(con uno schizzo cartografico).

L'importanza crescente attribuita dai principali governi europei ai possedimenti africani rende sempre più necessario per il geografo di tener dietro alle varie occupazioni ed alle delimitazioni di territorio che i governi andarono facendo, o stipulando fra loro ufficialmente, negli ultimi anni.

Il nostro BOLLETTINO infatti rivolse sempre molta attenzione a tale ar-

gomento e riportò non solo notizie sommarie, ma talvolta anche l'intero contenuto delle convénzioni ufficiali di cui venne a conoscenza (1). In questo stesso fascicolo pubblichiamo più innanzi le novità politico-geografiche africane del 1893.

Per la stessa ragione riferiremo qui il trattato testè concluso fra la Germania e la Francia sui confini interni del Camerun, con alcune notizie che ne chiariscano la storia e con uno schizzo cartografico dei nuovi confini. Ma questo schizzo lo abbiamo esteso dal Golfo di Guinea fino al Mediterraneo, perchè in tal modo resterà più facilmente spiegata l'importanza attribuita dalla Francia alla conclusione del trattato. Si trattava infatti di mantenere intatta la libera comunicazione interna fra la Berberia, il Senegal ed il Congo francesi.

L'*Hinterland* del Camerun era stato oggetto di parecchie convenzioni: l'ultima fra l'Inghilterra e la Germania, del 15 novembre 1893, non appa-

(1) Raccogliamo qui a prova, e per comodità degli studiosi, le citazioni delle notizie pubblicate a questo proposito dal BOLLETTINO negli ultimi sei anni.

1888. — *Aprile*, p. 371, 381. Il protettorato germanico in Africa ecc. al principio del 1888. I protettorati europei nell'Amatonga. — *Maggio*, p. 480, 488. L'Africa dopo la contesa tra le potenze colonizzatrici. La stazione di Lutete. — *Giugno*, p. 594. Protettorato germanico al Zanzibar. — *Luglio*, p. 697, 699. Il Transvaal e la Nuova Repubblica. Zighinsor occupata dai Francesi. — *Settembre*, p. 883, 884. Annessione inglese nell'Africa Australe. Occupazione tedesca di Addelar in Guinea. — *Ottobre-Novembre*, p. 1022, 1023. Il Sultanato di Zanzibar. Divisioni territoriali dello Stato Indipendente del Congo.

1889. — *Gennajo*, p. 72, 73. Protettorato germanico in Hoahanas. Annessione inglese del regno di Moremis. Gl'intendimenti del Portogallo nelle sue colonie dell'Africa Australe. — *Aprile*, p. 318, 319. I confini occidentali del Protettorato di Camerun, Gambia e Sierra Leone. — *Giugno*, p. 500, 509. Possedimenti e Protettorati Europei in Africa nel 1889. Il Sultanato di Opia (Obbia) e il Protettorato italiano. Il Regno del Dahomè. — *Luglio*, p. 596. Keren. L'Abissinia. — *Settembre*, p. 784. Sul confine nord-occidentale del Mozambico portoghese. — *Ottobre-Novembre*, p. 941, 943. Italia e Abissinia. Nuova Conferenza Africana. Le isole e i porti del Zanzibar. La nuova Colonia inglese sul Zambesi. — *Dicembre*, p. 1044, 1045, 1053. Nuovo protettorato italiano. Sulla questione dei confini dello Scioa. Kisimajo. Protettorato portoghese in Africa.

1890. — *Gennajo*, p. 118-120. I possedimenti e protettorati italiani nel Mar Rosso. Impero Etiopico. — *Febbrajo*, p. 198. La Società geografica di Lisbona nella questione anglo-portoghese dei protettorati africani. — *Marzo*, p. 292, 293, 297. Il trattato fra l'Italia e l'Imperatore di Abissinia. Trattato italiano col Sultano di Aussa. I Francesi nel Dahomè. — *Aprile*, p. 403, 406. Trattato fra l'Italia e lo Stato libero d'Orange. Il Governo francese nel Senegal. — *Maggio*, p. 516. Occupazione francese di Segu. — *Giugno*, p. 609, 610, 615, 616, 618. Possedimenti e protettorati europei in Africa. Le stazioni di Kisimajo, Brava, Merca, ecc., Convenzione Italo-Etiopica. Colonie portoghesi in Africa. Le stazioni dello Stato In-

gava gli africanisti tedeschi, in principal modo perchè alla Germania non veniva accordata la città di Iola, mentre d' altra parte era ad essa assicurata la sponda meridionale del Lago Ciad, vecchia aspirazione tedesca. Era riconosciuta la libera navigazione del Niger e dei suoi affluenti, secondo i principî stabiliti dall'Atto di Berlino del 26 febbrajo 1885.

Contro tale convenzione protestava la Francia, dichiarando avere essa diritto di precedenza sulla Germania e contestando all'Inghilterra il diritto di disporre di cose non sue, ed inviava quindi a Berlino una apposita commissione, composta dal sig. Haussmann, impiegato al Ministero delle Colonie, e dal capitano Monteil con l'incarico di respingere almeno 60 miglia all'Ovest la linea ideale di frontiera, richiesta dalla Germania. Còmpito poi secondario di essa era di tracciare le frontiere fra i possedimenti francesi del Dahomè ed il territorio tedesco di Togo.

dipendente del Congo. Confine anglo-francese nell' Africa Occidentale. Occupazione francese sul Niger. — *Luglio-Agosto,* p. 719, 722, 724. L' abolizione della schiavitù in Tunisia. Trattato anglo-tedesco per la sfera d' interessi nell' Africa Orientale. Il territorio a Nord dei Becciuana. — *Settembre,* p. 842. I protettorati europei in Africa: accordo anglo-francese per Madagascar ed Africa Nord-Ovest. Convenzione anglo-portoghese. — *Ottobre,* p. 934, 937. Testo della Convenzione anglo-portoghese. Nuovo distretto dello Stato del Congo. — *Novembre,* p. 1018, 1025. Le recenti modificazioni nella Carta politica dell'Africa. I nuovi protettorati francesi al Senegal. — *Dicembre,* p. 1116, 1117. Portoghesi ed Inglesi nell' Africa Australe. Estensione dell'Africa tedesca. Il protettorato inglese nel Vitu e su Zanzibar.

1891. — *Febbrajo,* p. 175, 178, 179. La Germania sulla costa orientale dell'Africa. Una controversia franco-spagnuola. Progressi nella Senegambia francese. — *Marzo-Aprile,* p. 348. I confini della zona d' influenza italo-inglese nella Penisola dei Somali. — *Maggio,* p. 442. Da Nioro a Segu-Sicoro: occupazioni francesi. — *Giugno,* p. 519. I confini della zona d' influenza italo-inglese nella Penisola dei Somali. — *Luglio,* p. 617, 618. Protettorato inglese sulle terre del Niassa. Convenzione anglo-portoghese per i territorî africani. Annessione inglese nelle terre dei Becciuana. Accordo fra lo Stato del Congo ed il Portogallo. — *Agosto,* p. 704. Accordo tra lo Stato del Congo ed il Portogallo. Colonia del Congo francese. — *Novembre,* p. 985. Lo Stato dell' Est portoghese. — *Dicembre,* p. 1068. Il Catanga ed il regno di M'su sotto lo Stato Indipendente del Congo.

1892. — *Marzo-Aprile,* p. 364, 368, 369, 372. Progressi degl' Inglesi nell'Africa Centrale. Allargamento del protettorato inglese di Lagos. — La Costa dell' Avorio sotto il protettorato francese. Confini nella Sierra Leone. Nuovo protettorato francese nel Senegal. La Colonia della Guinea francese. — *Luglio,* p. 636. L' Uganda e la Compagnia britannica dell'Africa Orientale. — *Agosto-Settembre,* p. 835. Nell'Uganda. La stazione tedesca del Kilimangiaro. — *Dicembre,* p. 1109, 1111, 1113. Una nuova Repubblica di Boeri. Viddah sotto la sovranità della Francia. Le Isole Sain-Paul e Nuova-Amsterdam rioccupate dalla Francia.

1893. — *Gennajo,* p. 79. Lo Suaziland alla Repubblica del Transvaal. — *Ottobre-Novembre,* p. 927. L' Adamaua sotto il protettorato tedesco.

La Convenzione fu in realtà stipulata il 17 marzo p. p., sebbene non soddisfi tutte le aspirazioni della Germania; ma al governo imperiale non conveniva, come hanno cercato di dimostrare ufficiosamente i giornali, e come risultò dalla Memoria annessa alla Convenzione, lasciar più a lungo in sospeso la determinazione della rispettiva zona d'influenza in quei territorî, giacchè la Francia che disponeva di mezzi di gran lunga superiori a quelli messi a disposizione del Governo Imperiale, potè già in passato, a mezzo di varie Spedizioni, estender più che la Germania la propria influenza nell'*Hinterland* di Camerun, acquistando diritti incontrastabili su Gaza, Cunde, ecc..

Diversi fogli francesi si compiacciono che in virtù di questa Convenzione i due Stati siano egualmente interessati ad assicurare la libera comunicazione coll'Oceano, per la via del Niger inferiore, le cui foci sono nella sfera d'influenza inglese.

La questione è degna del massimo interesse per tutti. Infatti non pochi giornali di Francia annunziano già come il Baghirmi resta ora aperto all'attività francese, giacchè essa trovasi alla portata di Tombuctù, e da Tomboctù s'irradiano tutte le vie commerciali verso il Marocco, il Tuat, il Sudan, il Senegal, ecc., ecc., con diramazioni per Ghadames e Tripoli.

È noto come i governi inglese e tedesco si preoccupassero da lungo tempo dei rapidi progressi della Francia nell'Africa occidentale e come nel maggio 1893 abbiano intavolato trattative per la delimitazione territoriale fra la Compagnia del Niger ed il Camerun e quindi delle regioni che si spingono al Lago Ciad e verso l'Uadai. Sono evidenti gli sforzi della Francia d'estendere dal Congo la sua influenza sui paesi retrostanti alla regione del Camerun per giungere ad un collegamento coll'*Hinterland* del Senegal, dell'Algeria e della Tunisia.

È noto altresì che tra la Francia e la Turchia, dopo un periodo di controversie, fu concluso un accordo, col quale si stabiliva che la linea del Moata, fissata nella Carta dello Stato Maggiore francese, dovesse servire di confine tra la Tunisia e la Tripolitania, benchè la Sublime Porta con la sua famosa Nota dell'ottobre 1890 sostenesse che l'*Hinterland* tripolino si estende fino all'Uadai.

Or ecco il testo della convenzione.

Articolo 1. — La linea di frontiera fra il Protettorato del Camerun e il Congo francese deve, dal punto d'intersezione tra il parallelo che forma l'attuale confine e il 15° grado di longitudine ad E. di Greenwich (12 gradi 40 minuti ad E. di Parigi), seguire il detto grado di longitudine fino al suo incontro con il Fiume Ngoco, indi costeg-

giare questo fiume sino all' intersezione col 2° grado di latitudine N. e poi voltando ad E. coincidere con quel grado di latitudine fino all' incontro col Fiume Sanga. Volgendo indi verso N. essa seguirà il Fiume Sanga per una lunghezza di 30 chilometri; dal punto così stabilito sulla riva destra del Sanga corre la frontiera in linea retta su un punto del parallelo di Bania che disti 62 minuti ad O. da Bania e va da qui in retta linea a un punto del parallelo di Gasa situato 43 minuti ad O. di Gasa stessa. Da quel punto, la frontiera deve andare in linea retta sino a Cunde, lasciando Cunde a levante con un attiguo territorio (*Bannmeile*, *banlieue*), il quale è determinato ad O. da un segmento di circolo di 5 chilometri di raggio, che va a S. dal suo punto d' intersezione colla linea conducente a Cunde e a N. finisce al punto d' intersezione con il grado di longitudine di Cunde. Segue la frontiera il parallelo di questo punto di intersezione da qui verso E. sino all' incontro con il 15° grado di longitudine orientale di Greenwich (12° 40' ad E. di Parigi). La linea di frontiera procede indi lungo il 15° grado di longitudine orientale di Greenwich (12° 40' ad E. di Parigi), sino al suo incontro con 8° 30' di latitudine N. e quindi lungo la linea retta tirata su Lame, la quale piega poi per formare un territorio (*banlieue*), intorno a Lame, di 5 chilometri di diametro ad O. di quel punto. Il confine di Lame è poi continuato in linea retta sulla riva sinistra del Majo-Kebbi all' altezza di Bifara. Dal suo punto d' intersezione colla sponda sinistra del Majo-Kebbi la frontiera deve traversare il fiume e correre in linea retta, lasciando Bifara ad E., sino al suo incontro col 10° parallelo. Essa deve poi seguire questo parallelo sino al suo punto d' intersezione collo Sciari, e finalmente il corso dello Sciari sino al Lago Ciad.

Articolo 2. — Il governo germanico e il governo francese si obbligano reciprocamente di non esercitare alcuna influenza politica nelle sfere d' interessi riconosciute all' altra parte colla linea di confine stabilita dall' articolo precedente. Nessuna delle due potenze potrà perciò fare acquisti di territorî nelle sfere d' interessi riservate all' altra, concludere trattati, accettare diritti di sovranità o protettorato, oppure impedire o combattere l' influenza dell' altra potenza.

Articolo 3. — La Germania, rispetto alle acque del Benue e suoi affluenti, per quanto essi si trovino nella sfera d' influenza tedesca, e la Francia, rispetto a quella parte del Majo-Kebbi e degli altri affluenti del Benue situati nella sfera d' interessi francese, riconoscono reciprocamente l' obbligo di applicare le disposizioni contenute negli articoli 26, 27, 28, 29, 31, 32, 33 dell' Atto di Berlino del 26 febbrajo 1885 sulla libertà della navigazione e sul commercio, e di fare rispettare le

medesime, siccome faranno anche per le prescrizioni dell'Atto di Bruxelles sull'introduzione delle armi e delle bevande spiritose. Germania e Francia si assicurano rispettivamente l'uso di queste stesse disposizioni per quanto esse si riferiscano alla navigazione sullo Sciari, sul Logon e loro affluenti e sulla importazione di armi e bevande alcooliche nei bacini di questi fiumi.

Articolo 4. — Nelle sfere d'interessi di ambe le parti situate nei bacini del Benue e suoi affluenti, dello Sciari, del Logon e dei loro affluenti, come pure nelle regioni a S. e a S.-E. del Lago Ciad i commercianti e i viaggiatori di entrambi i paesi devono esssere trattati sul piede di perfetta eguaglianza per ciò che concerne l'uso delle strade ed altre vie di comunicazione per terra. Nelle dette regioni i cittadini di tutte e due le potenze contrattanti, rispetto all'esercizio e sviluppo del loro commercio e della loro industria e per gli acquisti ed impianti a ciò necessarî, devono essere sottoposti alle medesime prescrizioni e godere dei medesimi favori. Sono eccettuate da queste disposizioni le strade e le vie di comunicazione per terra nei bacini costieri del Camerun e nei bacini costieri del Congo francese, i quali non sono situati nel bacino convenzionale del Congo stabilito dall'Atto di Berlino. Per contro, le suaccennate disposizioni troveranno applicazione nella strada di Jola, Ngaundere, Cunde, Gaza, Bania e viceversa, siccome è marcato nella Carta annessa al presente protocollo, ancorchè questa strada fosse traversata da affluenti dei bacini costieri.

Le tariffe doganali e tributarie che possono essere per avventura fissate dall'una o dall'altra parte, non debbono ammettere, rispetto ai commercianti di entrambi i paesi, nessuna differente applicazione.

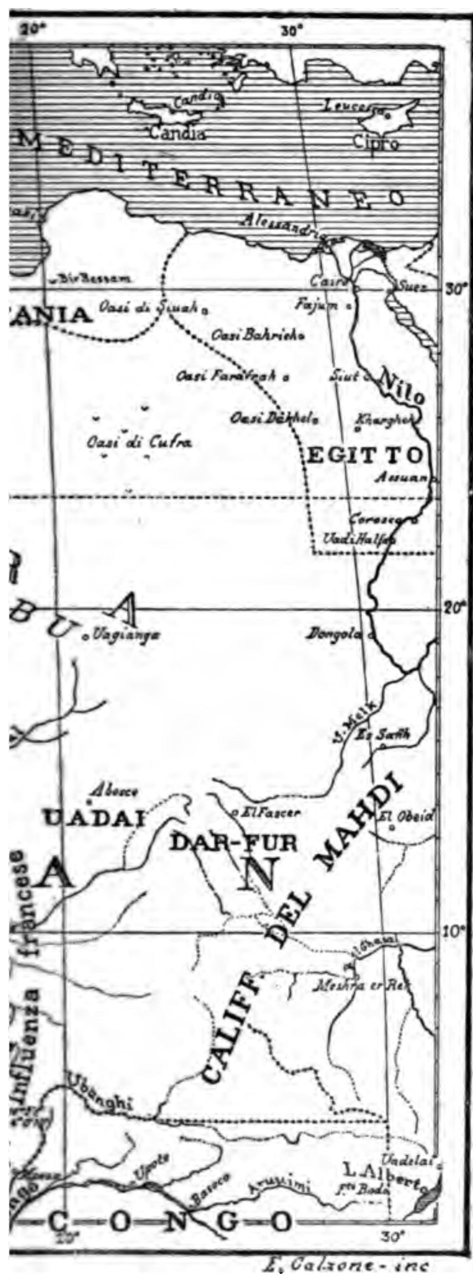
Annesso. § I. — La linea di frontiera delle rispettive sfere d'interessi, combinata dalle potenze contraenti siccome è descritta nell'articolo 1° dell'odierno protocollo, deve coincidere con quella linea che è disegnata nella Carta allegata al presente verbale; detta Carta è compilata sulle indicazioni geografiche attualmente note e riconosciute da entrambe le parti.

§ II. — Qualora venisse a risultare che il Fiume Ngoco, dopo aver raggiunto il 15° grado di longitudine E. Greenwich (12° 40' longitudine E. da Parigi), non intersechi più il 2° parallelo di latitudine N., la frontiera dovrà seguire il Ngoco per un tratto di 35 chilometri dal suo punto d'intersezione col 15° grado di longitudine orientale Greenwich (12° 40' longitudine E. Parigi). Da questo punto così fissato ad E., la frontiera andrà in linea retta di nuovo al 2° grado di latitudine e precisamente al luogo dove questo grado interseca il Fiume Sanga.

§ III. — Se in base a nuove osservazioni, convenientemente verificate, risulterà che la posizione di Bania, Gaza o Cunde è stata erro-

A. Dardano dis.

Schizzo dell'Africa tra



a ed il Mediterraneo.

neamente designata e se perciò il confine, qual' è determinato dal presente protocollo, si dovrà riportare indietro rispetto a uno di quei tre punti di più che 10 minuti d'arco ad O. del 15° grado di longitudine E. Greenwich (12° 40' longitudine E. Parigi), i due Governi si porranno d'accordo per una rettificazione di frontiera, mediante la quale la Germania riceva nel territorio in questione un equo compenso.

Una eguale rettifica per la concessione di un compenso alla Francia avrebbe luogo, se venisse ad accertarsi che il punto d'intersezione del 10° grado di latitudine N. collo Sciari sposti la frontiera più di 10 minuti d'arco ad E. del punto indicato nella Carta (17° 10' longitudine E. Greenwich = 14° 50' longitudine E. Parigi).

§ IV. — Quanto al punto d'accesso al Majo-Kebbi, si è d'accordo che, quando anche la ubicazione di questo punto si possa definitivamente determinare, la frontiera lasci le località Bifara e Lame nella sfera d'interessi francese.

§ V. — Nel caso che lo Sciari da Gulfei sino alla sua foce nel Lago Ciad dividasi in parecchi bracci, la frontiera seguirà il braccio navigabile principale sino alla foce nel Lago Ciad, colla riserva che questa linea è da considerarsi definitiva solo allorquando la differenza di longitudine tra il punto di confine così ottenuto sulla riva meridionale del Lago Ciad e Cuca capitale del Bornu, presa come punto fisso, importi un grado. Se ulteriori osservazioni, convenientemente verificate, dovessero assodare che la differenza di longitudine fra Cuca e la detta foce si allontani da quella testè indicata, da una o dall'altra parte, di più che 5 minuti d'arco, allora questa parte della linea frontiera sarà mediante amichevole accordo cambiata in modo che entrambe le parti, rispetto all'accesso al Lago Ciad e ai territorî ad esse rispettivamente assegnati in questa regione, ricevano tali vantaggi, i quali siano equivalenti a quelli assicurati loro dalla linea di confine, siccome questa è tracciata nella Carta allegata al presente protocollo.

§ VI. — Dove il corso di un fiume o riviera è fissato come linea di confine, sarà considerato come confine il « Thalweg » della riviera o fiume.

§ VII. — Entrambi i Governi convengono colla presente che le accennate linee colle quali nel presente protocollo è fissato il confine, saranno a poco a poco surrogate da linee di frontiera le quali meglio si adattino alla conformazione del paese, e che saranno determinate con punti precisamente stabiliti, nel che si avrà cura affinchè negli accordi da prendersi a questo scopo nessuna delle due parti debba ricevere un vantaggio senza equivalente compenso per l'altra parte.

Approvato, come annesso al protocollo del 4 febbrajo 1894.

F. — Le sfere cosmografiche e specialmente le sfere terrestri (1).

Memoria del Socio M. Fiorini, *professore all'Università di Bologna.*

§ 10. Contemporanea alla Carta anonima, scoperta dal Nordenskiöld, è l'altra, pure a fusi, attribuita a Ludovico Boulenger ed a cui fu ascritta la data del 1514. Intagliata in rame ed intitolata: *Universalis cosmographiae descriptio tam in solido quam plano,* fu trovata insieme a due altre incisioni, pure in rame, l'una senza data e col titolo: *Astrolabum physicum,* l'altra colla leggenda in alto: *Motus novae spere et trepidacionis spere* MDXIV, e colla iscrizione in basso: *Artificio Ludovici Boulengier Allebie 1514,* fu trovata, dico, in una copia della *Cosmographiae introductio cum quibusdam geometriae ac astronomiae principiis ad eandem necessariis..... Impressum per Johannem de la Place,* mancante della data di tempo e di luogo (2). Non è del tutto certo che la Carta a fusi appartenesse originariamente all' esemplare della *Cosmographiae introductio,* in cui fu inserita; come pure non è certo che sia opera del Boulenger e che sia stata composta o pubblicata nel 1514 (3). Fu l' antiquario H. Trosse di Parigi che, acquistate le tre nominate incisioni, nel porle in vendita attribuì, nel suo Catalogo, alla Carta mondiale la data ed il nome dell'autore trovati in una di quelle. Ad ogni modo tale data deve più largamente assegnarsi al secondo decennio del secolo XVI.

La Carta attribuita al Boulenger fu riprodotta in *fac-simile* col

(1) Continuazione. Vedi fasc. del *gennajo-febbrajo* u. s., pag. 121.

(2) Al D' Avezac (*Martin Hylacomylus,* Paris, 1867, p. 116) non erano note le tre nominate incisioni; il volume del De la Place, una vera contraffazione dell' opera del Waltzemüller, lo dice pubblicato a Lione, perchè ivi l' editore esercitava l' arte tipografica, e gli attribuisce la data del 1517 o 1518, perchè vi si legge la dedica a Giacomo Robertet, Vescovo d'Alby, che prese possesso della sede vescovile a dì 22 novembre 1517, e morì il 26 maggio 1518. Chi poi supponga che Giacomo assumesse il titolo episcopale alla morte del fratello Carlo che a lui aveva ceduto il vescovado in *articulo mortis,* potrebbe portare la data del libro al 1515. Cfr. Harrisse (Op. cit., p. 494).

(3) Che la *Cosmographiae introductio* del De la Place fosse accompagnata da un globo, risulta dalla epistola salutatoria al lettore, riferita dal D' Avezac (Op. cit., p. 119), dove leggesi: *Habes, candide lector, tabellam preinsculptam tibi latitudinem gradunm regionum, horarum quantitatem existentem quolibet in parallelo ostendentem. In globo vero diei quantitatem et noctis.... Sic comprehendere potes omni de regione tam per globum quam per sexagenarium.* Ma non è detto che il globo fosse del Boulenger.

processo del PILINSKI (1). Ed altra riproduzione, pur in *fac-simile*, ne fu data dal NORDENSKIÖLD (2).

Del BOULENGER si sa ben poco. Le sue pubblicazioni lo mostrano versato in geografia ed anche in geometria ed astronomia. Chi meglio ne scrisse è il MARCEL (3).

La mappa del BOULENGER ha una grande simiglianza colla anonima posseduta dal NORDENSKIÖLD. Il fuso vi ha quasi le stesse dimensioni: lungo 178 e largo 29 millimetri, serve per una sfera di raggio pari a millimetri 55. Ecco un breve confronto delle due Carte.

L'Europa è meglio disegnata nella Carta attribuita al cartografo francese che nell'anonima. Di nomi di luoghi, dei quali alcuni sono ad ambe comuni, ve ne sono più in questa che in quella.

L'Africa ha pure parecchi nomi comuni alle due Carte; abbondano più nella mappa del BOULENGER che nell'anonima. La parte meridionale vi è diversamente disegnata nei contorni; meglio in quella che in questa.

Anche per l'Asia, i nomi, che, per altra parte, sono in maggior numero nella Carta del BOULENGER, presentano un certo accordo, il quale, poi, è minimo nella parte orientale. Nel disegno havvi pure concordanza, che viene meno verso oriente.

L'America, all'opposto dell'Asia e dell'Africa, ha più nomi nell'anonima che nella Carta del BOULENGER, ma minimo è il loro accordo; ed apparisce con una superficie più grande nella prima che nella seconda. In ambe l'America meridionale è separata dalla settentrionale da un braccio di mare, che è minore nell'anonima; ed in ambe manca la grande isola che prima del viaggio del MAGELLANO si poneva a mezzogiorno dell'America meridionale.

La Carta del BOULENGER ha il disegno più corretto; i mari vi sono indicati con tratteggio per significare le onde, e vi figurano le isole, benchè, in generale, senza nome. Nei continenti, poi, si veggono, pure senza nome, tracciati i fiumi e notate le città, queste con punti, quelli colle opportune ramificazioni.

(1) Tale *fac-simile* è segnato in parecchi cataloghi, come nel Catalogo XLVI del ROSENTHAL di Monaco al n. 2336.

(2) *Facsimile-Atlas*, Tav. XXXVII.

(3) *Louis Boulengier d'Alby, astronome, géometre et géographe, par M. G. Marcel* (*Bull. de géog. historique et descriptive*, Paris, Leroux, 1890).

Intorno al vero cognome del geografo francese sono incertezze non poche. Il MARCEL ha: « C'est une chose assez curieuse qu'on ne soit pas fixé sur le nom « même de notre géographe: Boulongier, Bolengier, Le Boulanger, Boulenger, on peut « choisir entre ces ortographes ».

L'anonima e la Carta del BOULENGER sono fra le più antiche mappe in cui per il Nuovo Mondo fu adottata la denominazione proposta dal WALTZEMÜLLER. Il novello nome vi figura scritto sulla parte meridionale. L'anonima ha semplicemente: AMERICA; l'altra del BOULENGER: AMERICA NOVITER REPERTA.

§ 11. GIOVANNI SCHÖNER (1), pochi anni dopo le edizioni del globo del WALTZEMÜLLER e quasi contemporaneamente alla mappa a fusi del BOULENGER (§ 10), all'altra anonima scoperta dal NORDENSKIÖLD (§ 9) ed al globo stampato della collezione HAUSLAB (§ 8), ora LIECHTENSTEIN, compose e pubblicò per le stampe, nel 1515, una sfera terrestre intagliata in legno, del diametro di poco più di 26 centimetri. Della quale si hanno due esemplari, l'uno a Francoforte sul Meno, l'altro a Weimar nella Biblioteca militare (2). L'HUMBOLDT (3), il JOMARD (4), li conoscevano, ma nulla sapevano dell' autore e della data loro. Il WIESER, come bene osserva il GÜNTHER (5), ha potuto stabilire, con molte acute prove d'indizî, che lo SCHÖNER n'è l' autore e che la data non è posteriore al 1515. Questi stesso ha (6): « Tale globo del 1515 si credeva perduto; io sono nella posizione di poterne fare co« noscere due esemplari; entrambi erano da un pezzo noti, ma non « riconosciuti (7) ». Dello SCHÖNER si ha un opuscolo, divenuto rarissimo, pubblicato a Norimberga nel 1515 ed intitolato: *Luculentissima quaedam terrae totius descriptio: cum multis utilissimis cosmographiae iniciis etc.* (8). Il quale, ad imitazione della *Cosmographiae introductio* e

(1) GIOVANNI SCHÖNER, n, 1477 a Carlstadt in Franconia, m. 1547 a Norimberga, dov' era professore di matematica, è detto *Vir rerum mathematicarum excellens* dall' APIANO nel suo *Cosmographiae liber*. All' Università di Erfurth studiò teologia, medicina e matematica. A Bamberga, dove, come prete, prestava servizio alla Chiesa di S. Giacomo, cominciò a fabbricare globi, alla cui costruzione in seguito sempre attese. Si occupò di osservazioni astronomiche e scrisse di matematica, astronomia e geografia.

(2) WIESER (Op. cit. al § 5), p. 22.

(3) Op. cit.

(4) L' esemplare di Francoforte sul Meno fu riprodotto con opportuni disegni e, come anonimo, pubblicato dal JOMARD (*Monuments de la géographie.* Paris) col titolo: *Globe terrestre de la 1re moitié du XVI siècle.*

(5) *Peter und Philipp Apian, zwei deutsche Mathematicker u. Kartographer, von Dr. Siegmund Günther,* Praga, 1882, p. 67.

(6) Op. cit., p. 21.

(7) Il WIESER riprodusse in projezione stereografica l' emisfero occidentale. Il WINSOR (*A Bibliography of Ptolemy's geography*, p. 15) annovera le varie riproduzioni (App. NORDENSKIÖLD, *Facsimile-Atlas*).

(8) In fine leggesi: *Impressum Norimbergae in excusoria officina Joannis Stuchssen. Anno domini 1515.* Cfr. HARRISSE (*Bibliotheca americana vetustissima,*

del *Globus Mundi* del WALTZEMÜLLER, fu scritto perchè alla sfera, venuta contemporaneamente in luce, servisse d' illustrazione. Ciò è confermato dalla dedica dell'autore al Vescovo di Bamberga (1), dai titoli di alcuni capitoli (2), dalla locuzione *globus cosmographicus*, bene spesso usata nel testo (3), e dalla concessione del privilegio estesa ai globi cosmografici (4).

Il nome *America*, proposto dal WALTZEMÜLLER ed adottato nella sfera stampata della Collezione LIECHTENSTEIN, nella Carta anonima posseduta dal NORDENSKIÖLD, nell'altra del BOULENGER, nel globo manoscritto proveniente dalla Collezione QUIRINI di Venezia (§ 5), nel mappamondo di LEONARDO DA VINCI, fu adoperato dallo SCHÖNER e nell'opuscolo e nel globo. Ne quali havvi ciò di notabile: che la parte meridionale del nuovo continente è separata per uno stretto di mare da una grande terra antartica, a cui l'autore hadato il nome di *Brasiliae regio* (5).

Colla sfera terrestre dello SCHÖNER del 1515 sono in istretta re-

p. 140); WIESER (Op. cit., p. 19). Quest'ultimo autore mette il 1513 per data dell' impressione, ma vi dev' essere errore di stampa, da correggersi con 1515, perchè l' HARRISSE ed altri, come il LELEWEL, hanno 1515 e perchè lo SCHÖNER nella dedica al Vescovo di Bamberga (WIESER, op. cit., p. 24) ha: *Ex imperiali civitate tua Bamberga in casula mea apud S. Jacobum, Anno Deificae nativitatis 1515 Non. Cal. Aprilis.* L' HARRISSE descrive due esemplari del nominato opuscolo, in uno dei quali sono designati due globi.

(1) Nella dedica leggesi: *Cosmographiae videlicet epitome quod canonibus succintis, una cum globis sphaericis orbis typum designantibus regulariter justissimeque dimensis, jam absolvi et accuratissime perfeci.*

(2) Il cap. 3 del Tratt. II è intitolato *De modo inveniendi unam quamque regionem aut civitatem quo in loco sit in globo nostro*; ed il cap. 4 dello stesso Tratt. II, ha per titolo: *Quomodo globus cosmographicus ad orbis situm verum aptetur.*

(3) WIESER (op. cit., p. 21).

(4) Ecco il tenore del privilegio: *Cum privilegio Invictiss: Romanorum Imper. Maximiliani per octo annos: ne quis imprimet: aut imprimere procuret codices hos: cum globis cosmographicis: sub multa quinquaginta florenorum Renen. et amissione omnium exemplarium.*

(5) A quale fonte attinse lo SCHÖNER, sia per rappresentare sul globo del 1515 la terra antartica e lo stretto di mare che la separa dal continente occidentale, sia per comporre la *Luculentissima quaedam terrae descriptio*? Lo scritto che gli servì di guida è la *Copia der Newen Zeitung auss Presillg Landt*, della quale alcuni passi letteralmente trascrisse. E da ciò può arguirsi come questa pubblicazione tedesca di cui si conoscono parecchi esemplari e che è la prima impressa col nome di *Zeitung*, non sia posteriore al 1515. Del rimanente, altri dati che vi si rinvengono, la fanno risalire ad anni anteriori e portano alla conclusione: che il limite della data non sia il 1515 ma il 1509. Siccome poi, la *Copia* mostra essere la versione di un opuscolo scritto a Lisbona da un Italiano, che là doveva dimorare per ragione di commercio, probabilmente nella qualità di fattore, così è da dedurre che l' originale non possa essere

lazione il globo del BOULENGER e gli altri globi contemporanei. Ciò osserva il NORDENSKIÖLD, per conchiudere che bisogna essere molto cauti nello stabilire la data di quelle sfere che ne sono mancanti.

Lo SCHÖNER, in seguito, compose e pubblicò altri globi, dei quali terremo ora discorso, tralasciando di trattare di quello del 1520, disegnato a mano, di cui si parlò al § 5, e che è come una riproduzione del precedente in scala maggiore con correzioni ed aggiunte per tener conto delle nuove scoperte.

Fra le pubblicazioni del geografo di Carlstadt ha importanza grandissima il foglio volante col titolo: *De nuper sub Castiliae ac Portugalliae Regibus Serenissimis repertis Insulis ac Regionibus, Joannis Schöner Charolipolitani epistola et globus geographicus, seriem navigationum annotantibus, Clarissimo atque disertissimo viro Domino Reymero de Streytpergk, ecclesiae Babenbergensis Canonico dicatae*, e colla data *Timiripae, Anno Incarnationis dominicae millesimo quingentesimo vigesimo tertio* (1).

Il riportato titolo, dov'è detto che l'autore dedica al canonico REIMERO DI STREITPERG tanto l'epistola quanto il globo geografico, e la precisa indicazione della data, indussero il WIESER a giudicare che lo SCHÖNER altro globo avesse composto e pubblicato nel 1523, confortato in tale sentenza da due passi dell'epistola molto decisivi (2).

Il WIESER fu tanto fortunato da vedere avverata la sua divinazione

posteriore al 1508 o 1509. Cfr. WIESER (Op. cit., p. 64, 65, 85 e seg.); HUGUES (*Il quarto viaggio di Amerigo Vespucci*, nel *Boll. della Soc. Geogr. Italiana*, luglio 1886, p. 545 e seg.), NORDENSKIÖLD (*Facsimile-Atlas*, p. 78); GALLOIS (Op. cit., cap. V). Della *Copia* discorsero, oltre gli scrittori ora nominati, l'HUMBOLDT, il D'AVEZAC, il VARNHAGEN, il WELLER, l'HARRISSE. Rimandiamo il lettore alla citata opera del WIESER per le indicazioni precise dei luoghi dove questi ultimi autori ne trattano. L'HARRISSE ha di nuovo trattato del globo in discorso in *The discovery of North-America*. Paris-London, 1892, p. 484.

(1) L'intiera epistola dello SCHÖNER è riportata dal WIESER. Op. cit., p. 118. È una delle maggiori rarità bibliografiche. Se ne conoscono due esemplari: l'uno è a Londra nel Museo Britannico, l'altro a Vienna nella Biblioteca della Corte Imperiale. L'Harrisse nelle *Additions* alla *Bibliotheca Americana vetustissima*, oltre i due menzionati esemplari, altro ne indica, che è una ristampa eseguita nel 1549. Altra ristampa fu fatta nel 1872 a Pietroburgo dal VARNHAGEN.

(2) L'uno dei passi è *Cogitanti ergo mihi ut promptius tuam benevolentiam assequi possem, mentem subiit versatus in manibus globus, qui universi orbis rotunditatem complectitur, si tibi utpote patrono clementissimo destinandus foret.*

Nell'altro si ha: *Globum hunc in orbis modum effingere studui.... Accipe igitur hunc a me formatum globum ea animi benignitate, qua eum laborem ad tui nominis honorem lubens aggressus sum.*

del 1881. Pochi anni dopo, dal librajo-antiquario di Monaco, LUDOVICO ROSENTHAL, gli veniva comunicata una Carta mondiale, composta di 12 fusi ed intagliata in legno, affinchè ne determinasse la data e l'autore. Ben presto fu persuaso che aveva avanti di sè la Carta dei fusi per il rivestimento del globo dello SCHÖNER, illustrato dall'epistola: *De nuper sub Castiliae etc.*. Ed il Catalogo XLII della Libreria antiquaria del ROSENTHAL, pubblicato nel 1885, annunziava (1), per informazioni del WIESER, la Carta mondiale a fusi di GIOVANNI SCHÖNER del 1523 in due fogli, dell'altezza di 310 e della lunghezza di 710 millimetri, e soggiungeva che il WIESER ne avrebbe trattato all'Accademia delle scienze di Vienna in apposita Memoria. Nella quale (presentata nel 1888 (2)), l'autore afferma la Carta non essere anteriore al 1522, perchè porta segnata la linea di circumnavigazione del viaggio di MAGELLANO, terminato in quell'anno; la dichiara non posteriore al 1523, appoggiandosi particolarmente al fatto che il compositore si mostra consentaneo, sia alla nominata epistola, sia all'opuscolo di MASSIMILIANO TRANSILVANO: *De Moluccis insulis*, scritto nell'ottobre del 1522 e pubblicato per la prima volta nel gennajo del 1523 (3); e con sottili accorgimenti prova che lo SCHÖNER n' è il compositore (4).

Della Carta del 1523 si hanno tre riproduzioni. Due sono in

(1) Pag. 24, n. 136 del detto Catalogo.

(2) *Der verschollene Globus des Johannes Schöner von 1513. (Sitzungsberichte der Kais. Akademie der Wissenschaften in Wien. Philosophisch-Historische Classe.* Tomo CXVII. Vienna, 1888).

(3) Dell'opuscolo: *De Moluccis insulis* si discorre in una nota del § 6.

(4) I fusi di rivestimento di tale Carta, come osserva il WIESER, furono delineati ed impressi in tutta fretta. De' meridiani sono tracciati soltanto gli esteriori; mancano perfino i meridiani centrali, così facili a registrarsi per essere rettilinei. Mancano pure i paralleli, all' infuori dell' equatore, dei tropici e dei circoli polari. E però non esiste graduazione alcuna, non la latitudinale, non la longitudinale. Incerti sono i contorni, scarse le indicazioni nell' interno dei paesi, pochi i fiumi, nulle le montagne. Ma vi sono segnate due linee: linea di demarcazione fra i possedimenti spagnuoli e portoghesi *(Linea divisionis Castellanorum et Portugalliensium)*, stabilita dal papa ALESSANDRO VI, e la linea segnata dalla nave di MAGELLANO nella circumnavigazione del globo. Nè è da stupire che il disegno dei fusi sia poco regolare. L' autore voleva essere il primo a pubblicare una sfera che portasse tracciato il viaggio che riempiva tutti di meraviglia; riuscì nell' intento, e ci tramandò la Carta più antica che accenni alla strada seguita da MAGELLANO.

Lo SCHÖNER, nel comporre la sfera del 1523, trasse ajuto da un mappamondo o da un globo mandato dalla Spagna ad un alto personaggio. Lo dichiara nella nominata epistola, dicendo: *Globum hunc in orbis modum effingere studui, exemplar haud fallibile emulatus, quod Hispanorum solertia cuidam viro honore conspicuo transmisit.*

fac-simile, l'una pubblicata a Londra dallo STEVENS (1), l'altra a Monaco dal ROSENTHAL (2); la terza è alla scala di 1/3 dell' originale, pubblicata dal WIESER nella ricordata Memoria (3). Dai quali disegni si ricava che l' arco equatoriale abbracciato da ciascuno dei 12 fusi è di 45 millimetri e che la circonferenza del globo è di 54 centimetri (4).

§ 12. Non è, per certo, nostro intendimento prendere ad esame i varî globi che furono costruiti in Europa. Tuttavia diremo, brevemente, di alcuni spettanti al secolo XVI, tacendo di quelli fabbricati in Italia, dei quali diremo in altra pubblicazione.

Accenniamo primieramente a GEMMA FRISIO (5), autore di un globo terrestre impresso, ora perduto. Che lo abbia pubblicato per le stampe lo mostra il titolo dell'opera: *Gemmae Frisii medici ac mathematici. De principiis astronomiae et cosmographiae. Deque usu globi ab eodem aediti*, della quale si hanno varie edizioni. E che il globo fosse terrestre lo significa l' incisione adornante il frontispizio del libro, dove

(1) L' esemplare della Carta a fusi posseduto dal ROSENTHAL, acquistato da un Inglese che lo cedette al signor H. KALBFLEISCH di Nuova York, fu riprodotto nella pubblicazione, il cui titolo, riferito dal WIESER e dal NORDENSKIÖLD, è: *Johann Schöner, Professor of Mathematics at Nuremberg. A Reproduction of his Globe 1523 long lost, his dedicatory letter to Reymer von Streytperk and the « De Moluccis » of Maximilianus Transilvanus, with new translation and notes on the globe by Henry Stevens, etc.. Edited with an Introduction and Bibliographie by C. H. Coote, etc. London.* 1888.

(2) Cfr. *Catalogue XLVI de la libraire ancienne de Ludwig Rosenthal à Munich (Bavière)*, n. 3794.

(3) Vedi la quintultima nota.

(4) Il NORDENSKIÖLD (*Facsimile-Atlas*, p. 80 e 82) non crede alla identificazione del mappamondo a fusi già posseduto dal ROSENTHAL col globo ricordato nell'epistola: *De nuper sub Castiliae* ecc., lo dichiara posteriore al 1523 ed esprime la opinione che possa essere stato costruito a Norimberga circa il 1540 e forse da GIORGIO HARTMANN, celebre costruttore di globi e strumentî geografici.

Il WIESER, nella recensione che fece (*Petermanns Mitteilungen*, 1890, p. 270) dell'opera del NORDENSKIÖLD, sostiene la sua tesi, affermando di essere sicuro della identificazione del globo del 1523.

Il GALLOIS (Op. cit. p. 81) si adatta intieramente all'opinione del WIESER.

Al NORDENSKIÖLD si adatta, in gran parte, l' HARRISSE (*The discovery* etc, p. 519). Il quale non crede che la mappa a fusi, presentata dal ROSENTHAL al WIESER, sia fattura dello SCHÖNER e pensa che la stessa non si possa accordare coll' opuscolo datato da Timiripa, nè con altre opere del medesimo autore, e che differisca notabilmente da tutti gli altri globi schöneriani ed in particolare per ciò che riguarda lo stile ed il modo di collocare le lettere.

(5) GEMMA (REGNIER) FRISIO nato nel 1508, morto nel 1555, fu professore di medicina e matematica nella Università di Lovanio.

apparisce disegnato un globo montato; lo dice l' epistola salutatoria al lettore, ripetuta nelle varie edizioni, a cominciare dalla prima del 1530, in cui leggesi: *Demum quia jam nuper globum cum summo labore ex authorum descriptionibus, ex Hispanorum, Lusitanorumque navigationibus, delineatum ederemus;* lo dicono, anche meglio, l'iscrizione che, nella prima edizione, accompagna la figura del globo terrestre: *Vaeneunt cum globis Lovanii apud Servatium Zassenum et Antuerpiae apud Gregorium Bontium sub scuto Basilensi,* ed il passo: *Principio itaque tale corpus sphaericum quale summa diligentia nec minori artificio nuper construximus omnes circillos sphaerae habet* (1).

Furono poi compositori di globi GASPARE VOPPEL e GIOVANNI HONTER, contemporanei a GEMMA. Del VOPPEL si ricordano i globi celesti del 1532 e 1536, il terrestre del 1542 che è a Colonia, il globo del 1543, montato come una sfera armillare e conservato nell' *Oldnordische Museum* di Copenaghen e quello del 1544, custodito nel Museo di Salzburgo (2). Dell'HONTER, poi, si ha un globo del 1542 (3).

I tre cosmografi, ora nominati, furono, in celebrità, superati da PIETRO APIANO (4), che, di ben poco avendoli preceduti, può dirsi loro contemporaneo, e che, autore di opere, di opuscoli, di fogli volanti, spettanti teoricamente e praticamente alla geografia ed astronomia (5) e compositore di carte geografiche e mappamondi (6), fu ri-

(1) Non conoscendo l'edizione prima della citata opera di GEMMA colla data del 1530, nel riportare l'inscrizione ed il seguente passo, mi sono giovato del BREUSING (*Leitfaden durch das Wiegenalter der Kartographie bis zum Jahre 1600.* Frankfurth a. M. 1883, p. 32) e del GALLOIS (Op. cit. p. 95 e 98).

(2) BREUSING (Op. cit. p. 32); NORDENSKIÖLD (*Facsimile-Atlas*, p. 83); WIESER, nella recensione della citata opera del NORDENSKIÖLD in *Petermanns Mitteilungen*, 1890.

(3) NORDENSKIÖLD, *Facsimile-Atlas*, p. 83.

(4) PIETRO BIENEWITZ, latinizzato in PETRUS APIANUS, nato a Leisnig nel 1495, morto nel 1552, studiò a Lipsia, passò a Vienna, fermandosi alcuni anni, dimorò quindi ad Ingolstadt, dove fu nominato professore all' Università. Cfr. GÜNTHER (*Peters und Philipp Apian,* Praga, 1882) e GALLOIS (Op. cit.).

(5) A Ratisbona pubblicò nel 1552 la *Declaratio et usus typi cosmographici.* A Landshut, nel 1524, diede alla luce l'*Isagoge in typum cosmographicum, seu mappamundi* ed il *Cosmographicus liber,* che ebbe il vanto di parecchie edizioni e di essere commentato da GEMMA. Pubblicò pure l'*Astronomicon Caesareum*, che gli fruttò la protezione di CARLO V.

(6) Oltre il mappamondo dell' APIANO del 1520, citato nella terza nota col § 7, è da ricordare la mappa mondiale cordiforme del 1530, di cui disse ultimamente il WAGNER (*Die dritte Weltkarte Peters Apians v. J. 1530 und die Pseudo-Apianische Weltkarte von 1551. Vorläufige Mitteilung von Hermann Wagner in Nachrichten von der königlichen Gesell. d. Wissenschaften und der Georg-Augusts-Universität zu Göttingen. December,* 1892).

tenuto da' suoi biografi quale compositore di globi. Chè anzi, il GALLOIS e l'HARRISSE pensano che gli si debba attribuire l'anonimo mappamondo a fusi, scoperto e posseduto dal NORDENSKIÖLD e di cui si disse al § 9. E credesi che il figlio FILIPPO (1) abbia appresa ed ereditata dal padre l'arte e l'abilità del costruire strumenti geografici; di esso si sa che nel 1567 compose due globi ed una grande sfera terrestre, conservata a Monaco nella Biblioteca di Corte (2).

Riserbandoci di parlare dei celebri globi pubblicati nel 1541 e nel 1551 dal grande cartografo GERARDO MERCATORE (3), delle minori sfere date in luce dal francese FRANCESCO DE MONGENET e dei ben lavorati globi di GUGLIELMO BLAEUW, che cominciò a pubblicarli sul finire del secolo XVI, poichè ci sarà data occasione di parlarne nel volume che tratterà delle sfere cosmografiche esistenti in Italia, ci limiteremo a dire delle sfere del grande astronomo TICONE BRAHE e dell'inglese EMERY MOLINEUX.

Grande fama ebbe il globo di TICONE. Ma ben poco ne diremo, perchè non è terrestre, ma celeste, e perchè non è impresso, ma disegnato a mano. Costruito nel Castello di Urianenberg eretto nell'Isola di Hoeen, concessagli da FEDERICO II di Danimarca, portava la data del 1584. Componevasi di una sfera di legno, ricoperta di lamine di rame e del diametro di 6 piedi. Il PONTANO, che ne fa la storia e ne dà la descrizione (4), afferma che molti si recavano in Danimarca per ammirare sì bella macchina. Il grande astronomo, poi, vedendosi, morto FEDERICO II, osteggiato da CRISTIANO IV, che dava ascolto alle mene de' suoi nemici, lasciava, nel 1597, la Danimarca, e poneva, nel 1599, stanza a Praga, dove portò tutti i suoi strumenti, compresavi la sfera lui, avvenuta nel celeste. La quale fu deposta nel Castello imperiale e, dopo la morte di 1601, acquistata, insieme alle altre macchine, dall'imperatore RODOLFO II.

Anche del cosmografò inglese discorreremo brevemente, benchè in modo alquanto più largo.

EMERY MOLINEUX, che fu matematico, geografo e navigatore, com-

(1) FILIPPO APIANO nacque a Ingolstadt nel 1531, morì a Tubinga nel 1589.

(2) Cfr. GÜNTHER (Op. cit. in questo §).

(3) Delle sfere terrestri e celesti del MERCATORE ho discorso nelle due Memorie: *Gerardo Mercatore e le sue carte geografiche* e *I globi di Gerardo Mercatore in Italia* (*Boll. Geogr. della Soc. Ital.*, 1890).

(4) Vedi la prefazione all' opera: *Tractatus de globis coelesti et terrestri eorumque usu. Primum conscriptus et editus a Roberto Hues Anglo semelque atque iterum a Judoco Hondio excusus et nunc elegantibus iconibus et figuris locupletatus. ac de novo recognitus multisque observationibus opportune illustratus passim auctus opera ac studio Joannis Isaci Pontani. Amstelodami excudebat Judocus Hondius* MDCXVII.

pose due globi, l'uno celeste, l'altro terrestre, annunziati, nel 1589, nella Prefazione alle *Navigazioni* (*Voyages*) di HAKLUYT, pubblicati nel 1592 e dedicati alla regina ELISABETTA. Il loro diametro è di due piedi e due pollici, pari a 637 millimetri (1).

Poco mancò che i globi del MOBINEUX, come accadde alle sfere di altri autori, interamente si sperdessero. Di tanti esemplari che ne furono posti in vendita, soltanto una coppia se n'è conservata, la quale, custodita a Londra, nella Biblioteca del Middle Temple, è proprietà di quel vetusto e rinomato Collegio di giurisperiti.

L'iscrizione della sfera terrestre: *Emery Mullineux Angl. sumptibus Gugliem Sanderson Londinensis descripsit*, sta a significare che i due globi furono fabbricati e stampati a spese del munificente signore GUGLIELMO SANDERSON (2); l'altra della sfera celeste: *Judocus Hondius Fon Sc.*, fa supporre che l'intaglio dei fusi di rivestimento e forse anche la loro impressione sieno opera dell'olandese JUDOCO ONDIO, rinomato cartografo, incisore ed impressore di Amsterdam.

Che il MOLINEUX, nella composizione delle sfere, abbia preso ad imitare il MERCATORE, non havvi dubbio. Se ne ha una chiara prova nelle rose dei venti distribuite in guisa regolare sulla sfera terrestre e nel tracciamento delle linee lossodromiche, le une e le altre mai rappresentate prima del geografo di Rupelmonde.

A spiegare i globi del 1592 apparì, nello stesso anno, un manuale del dottore HOOD, lettore di matematiche (3). Ma ben tosto prese a comporre un vero trattato sul loro uso ROBERTO HUES, matematico e geografo, che in quello stesso anno era tornato in Inghilterra da un viaggio di esplorazione; in breve tempo lo compì e pubblicò nel 1594 (4). Il novello libro, come guida all'uso dei globi, riuscì di

(1) ROBERTO HUES, nella citata Prefazione al *Tractatus de globis*, delle sfere del MOLINEUX dice: *Existimo hos globos, de quibus tractare instituimus, caeteris omnibus, qui hactenus editi sunt, jure praeferendos, quod et capaciores reliquis sunt, enim diametri pedum duorum et partis sextae.*

(2) Il SANDERSON, per comodità di coloro che poco potevano spendere, fece eseguire un'edizione de' Globi del MOLINEUX in iscala minore. L'HUES, nel luogo citato nelle note prefedenti, ha: *Hac intelligenda volumus de iis* (globis), *qui majori forma editi sunt Gulielmo Sandersono cive Londinensi (de quorum praecipue usu conscripsimus hunc tractatum). Nam et minores etiam edidit ut mole et magnitudine minores, sic etiam practio viliori, ut tenuiorum studiis consultum esse videatur.*

(3) *The use of both the Globes, Celestial and Terrestrial, most plainly delivered in form of a dialogue.* London, 1592.

(4) *Tractatus de globis et eorum usu. Accomodatus iis qui Londini editi sunt anno 1593. Sumptibus Guglielmi Sandersonii civis Londinensis. Conscriptus a Roberto Hues. Londini. In aedibus Thomae Dawson, 1594.*

grande vantaggio ad ogni genere di persone, particolarmente ai naviganti, e la sua celebrità tanto si accrebbe, che in breve volger d'anni se ne fecero parecchie edizioni e traduzioni. La più rinomata edizione è quella di Amsterdam del 1617, colle illustrazioni di GIOVANNI ISACCO PONTANO (1), la quale, voltata in inglese da GIOVANNI CHILMEAD, fu pubblicata nel 1638 (2) e riprodotta nel 1889 dalla Società HAKLUYT (3).

L'HUES, volendo che il globo terrestre del MOLINEUX riuscisse veramente utile ai marinai, fece comporre da TOMMASO HERRIOT, rinomato navigatore e dotto nella teoria e nella pratica della nautica, una breve trattazione sopra le linee lossodromiche (allora dette *rombi*) ed il loro uso; la quale inserì, come ultima parte, nel suo libro (4). Importante n'è la disquisizione. L'autore, detto della natura dei rombi, ossia delle lossodromie, sulle quali tanto s'era disputato e tanto ancora disputavasi (5), e del loro impiego nel globo terrestre, prende a risolvere i sei problemi che si presentano quando, considerati i punti di partenza e d'arrivo della nave, date due delle quantità, differenza di latitudine, differenza di longitudine, angolo del rombo e strada percorsa, si cercano le altre due (6).

(continua).

(1) L'edizione del 1617 è citata in una nota precedente.

(2) *A learned Treatise of Globes, Both Coelestiall and Terrestriall: with their several uses. Written first in Latine, by M. Robert Hues: and by him so Published. Afterward Illustrated with Notes, by Jo. Jsa. Pontanus. And now lastly made English, for the benefit of the unlearned. By John Chilmead M.r A. of Christ-Curch in Oxon. London, 1638.*

(3) *Tractatus de Globis et eorum usu. A treatise descriptive of the globes constructed by Emery Molineux, and published in 1592 by Robert Hues. Edited, with annotated indices and an introduction by Clements R. Markham, London, 1889.*

(4) Delle lossodromie e dei primi autori che ne scrissero ho trattato in *Le projezioni delle carte geografiche.* Bologna, 1881, p. 39 e 40; dei problemi della trigonometria lossodromica, al Cap. IV, § 30 della citata opera.

(5) La *Pars ultima* del trattato dell'HUES è intitolata: *De Rumbis in terrestri Globo delineatis, et eorum usu.*

(6) Pare che l'HERRIOT intendesse di scrivere un intiero trattato sulle lossodromie. Invero, in una posteriore edizione dell'opera dell'HUES (*Tractatus de Globis coelesti et terrestri ac eorum usu conscriptus a Roberto Hues denuo auctior et emendatior editus. Typis Gothardi Voegelini*), alla nominata *Pars ultima* segue la nota: *De Rumborum ortu, natura, et usu, integrum tractatum expectamus a Thoma Harioto Matheseos et universae Philosophiae peritissimo. A quo in hoc argumento multa subtiliter et acute excogitata, magna industria elaborata, summo judicio exposita sunt, et ad geometricarum demonstrationum trutinam perpensa: quem propediem edendum speramus. Haec interim de eorum usu, quatenus in globis delineantur, ad nostrum quod spectat institutum, dicta sufficiant.*

III. — NOTIZIE ED APPUNTI

A. — Geografia generale.

Del Principe Enrico il Navigatore, di cui ricorse il quinto centenario dalla nascita, il Portogallo volle commemorare le gloriose gesta con grandi feste per tre giorni ad Oporto, durante il mese di marzo p. p.. Ed anche la Società Geografica di Londra, con grande solennità e con l'intervento del duca di York e del ministro del Portogallo, celebrò la ricorrenza con parecchi discorsi d'occasione, pronunziati dal suo presidente C. R. Markham, dall'idrografo cap. Wharton, dal professore H. Yule Oldham e da altri. (*Nature* di Londra, n. 1265, 1271, 1894).

Del X Congresso Geografico Tedesco ci pervenne ora il volume (1) degli Atti. Esso contiene, oltre alle solite notizie, i verbali delle sedute, i discorsi inaugurali e parecchie importanti Relazioni e Memorie di valenti geografi tedeschi. Noteremo i titoli di alcune di queste, che hanno maggiore importanza generale per la scienza, o particolare per il nostro paese. « Sui popoli pigmei dell' Ituri », del dottore *F. Stuhlmann*. — « Lineamenti fondamentali della plastica del suolo italiano », del dottore professore *T. Fischer*. « Sulla nuova Carta del Lago di Costanza e sulla configurazione del letto di questo lago », del conte *E. Zeppelin*. (con Carta e figure nel testo). — « La Geografia, quale materia dello insegnamento accademico », del professore dottore *L. Neumann*. — « Sulla preparazione dei docenti di Geografia all' ufficio cui sono chiamati », del professore dottore *A. Kirchhoff*. — « Sulla rappresentazione cartografica delle regioni su Carte scolastiche », del dottore *C. Peucker*. — « La denudazione nel deserto », del professore dottore

(1) *Verhandlungen ecc.*. (Atti del decimo Congresso dei Geografi Tedeschi, tenuto in Stoccarda il 15 ed il 7 aprile 1893, pubblicati dal segretario permanente della Presidenza centrale, capitano *G. Kollm*). Berlino, Reimer, 1893. Volume di pagine LXIV-223, con Carta batometrica e Tavola di profili.

G. Walther. — « La struttura dei monti e la configurazione del suolo dell' Africa Sud-occidentale tedesca », del dottore *A. Schenck.* — « Un nuovo metodo di precisione per la determinazione delle longitudini geografiche nella Terraferma », del dottore *E. G. Schlichter.* — Sul concetto delle parti della Terra e sulla importanza geografica del medesimo », del dottore *A. Hettner.* — « Notizia sul progetto di un mappamondo alla scala di 1 : 1,000,000 », del professore dottore *E. Brückner.* — Gli Atti e queste Memorie sono seguiti da Appendici riguardanti una escursione dei Geografi congressisti nella Svevia superiore ed al Lago di Costanza, e la Mostra avvenuta in occasione del Congrèsso ; e sono accompagnati da un Catalogo (1) della Mostra stessa, che rimase aperta dal 3 al 9 aprile 1893.

UNA NUOVA SEZIONE DELLA SOCIETÀ GEOGRAFICA RUSSA. — Il tenente generale Duchovscoi, governatore generale della regione dell'Amur, aveva domandato alla Società geografica russa di fondare nella regione stessa una Sezione della Società, unendovi la Società degli studî della regione dell'Amur, che ha la sua sede a Vladivostok. Per l'attuazione di questo progetto il presidente della Società geografica, S. A. I. il granduca Alessandro Michailovič, ha rivolto all'Imperatore la domanda di un sussidio di 10,000 rubli per le spese d'ordinamento della Sezione, e la domanda fu accolta favorevolmente (Dal *Messaggero Ufficiale russo, O.C.*).

UN'ESPLORAZIONE NELL'ALTA ATMOSFERA. — Dalle osservazioni eseguite nel pallone aereostatico dai signori Hermite e Besançon, durante la loro ascensione del 1893, risulta un fatto di grande interesse meteorologico. All'altezza di circa 12,500 metri, il termometro era disceso da + 17° a — 51° C.; ma poco dopo, toccando l'aereostato la massima sua elevazione a m. 16,000, quella temperatura, che aveva man mano ripreso a salire, si rialzò fino a — 6° C., e vi si mantenne per più ore, finchè gli aereonauti stettero ivi fermi. Ma quando il Sole cominciò ad avvicinarsi all'orizzonte, il termometro segnò subito una precipitosa caduta. Se è lecito ricavar leggi da una o da poche 'osservazioni, si potrebbe concludere, che negli strati più alti dell' atmosfera, non ostante la rarefazione grandissima dell'aria e l'assenza assoluta di vapori, la radiazione solare compensa la temperatura degli strati inferiori e la sostituisce (*The Scott. Geog. Mag.*, n. XII, 1893).

CORSO DI GEOGRAFIA COMPARATA. — L'illustre Eliseo Reclus aperse testè un suo corso di « Geografia comparata » all' Università di Bruxelles

(1) *Katalog der Ausstellung des X deutschen Geographentages, etc.*. Stoccarda, 1893. Op. di pag. 94.

con una lezione inaugurale (1). In questa egli, con forma relativamente famigliare, diede un'idea di ciò che intendeva di trattare nel corso stesso: « la storia della Terra e quella dell'umanità nelle loro azioni e reazioni continue dalle origini note ai tempi che si preparano ». È in sostanza un ritorno al concetto di C. Ritter, spogliato però interamente, com'è facile immaginare, del carattere religioso.

Necrologia. — *Cameron V. L.*, il celebre esploratore del centro dell'Africa moriva improvvisamente, in seguito ad una caduta da cavallo, a Leighton in Inghilterra. Era nato a Radipole nella contea di Dorset. Entrato nella marina britannica, prese parte alla campagna inglese d'Abissinia nel 1868. Poi, nel 1872, fu mandato in soccorso del Livingstone. Da Bagamojo per Ugigi (saputa la morte del Livingstone) il Cameron procedette al Lago Tangagnica e, solo, s'internò ad O., scoprendo il Fiume Lucuga, il Lago Cassali, le sorgenti del Sancuru e finalmente riuscendo al Benguela. Nel 1882 compiva un altro viaggio nella Guinea, alla Costa dell'Oro, col Burton. Dopo la grande traversata (1872-1875) scrisse, benchè succintamente, la sua Relazione « Attraverso l'Africa », preziosa sopra tutto per la Carta che l'accompagna. In seguito ad un ultimo viaggio d'esplorazione commerciale, pubblicò l'altra sua opera « La nostra futura gran via », risultato di diligenti osservazioni; e sei studî sullo sviluppo delle più rapide comunicazioni tra l'Europa e particolarmente dell'Inghilterra coll'Asia meridionale. Fu uomo di animo mite, come lo prova la fama di non aver mai fatto, sul suo passaggio, spargere sangue di negri. Era molto stimato per l'esperienza delle cose africane, sicchè ultimamente trovavasi fra gli amministratori della Compagnia belga del Catanga. (*Le Mouv. Géog.*, n. 7, 1894).

B. — Europa.

Comunicazione sotterranea tra acque correnti nell'Alpi Apuane. — In seguito a divergenze insorte in seno al Consiglio comunale di Firenze per la presa d'acque potabili a Torrite Secca (Alpi Apuane) il prof. Carlo de Stefani, a mezzo dei sigg. G. de Agostini ed O. Marinelli, procedeva all'esperimento della colorazione, coll'uranina, di acque superiori alla Pollaccia e non comunicanti visibilmente con questa. Gettata l'uranina nel piccolo canale d'Arni, a m. 771 sul livello del mare,

(1) Reclus E., *Leçon d'ouverture du Cours de Géographie comparée dans l'espace et dans le temps*. Bruxelles, Revue Universitaire, 1894. Op. estratto di pagine 16 in 8°.

la colorazione verde si diffuse e scese nei meati sotterranei del piccolo fiume e, 41 ore dopo, si presentò nella Pollaccia, a m. 549 d'altezza; così rimanendo dimostrata la comunicazione tra quei due corsi.

GUIDA DEI DINTORNI AD O. DI NAPOLI. — Anche la Ditta cav. A. Morano di Napoli s'è, da qualche tempo, accinta a pubblicare delle buone guide di quella regione italiana. Questa (1) che abbiamo sott'occhio è lavoro concepito e condotto con molta serietà dal prof. G. B. Figolo. Tratta di quella parte della campagna napolitana, che porta il classico nome di « Campi Flegrei », descrivendo con caratteri eminentemente scientifici, ma non senza garbo di stile, l'aspetto ed i fenomeni naturali di Pozzuoli, Agnano, la Solfatara, Cuma, Baja, Miseno, il Fusaro, ecc.. La Guida è fornita di una buona Carta corografica di quei dintorni, eseguita dall'Istituto Cartografico Italiano, alla scala di 1 : 50,000, e di alcune vedute.

IL CANALE DI CORINTO fu solennemente aperto alla fine del novembre p. p.. Tra breve saranno compiute le ultime opere di adattamento, e nella prima metà di quest'anno 1894 esso potrà essere aperto al transito commerciale. (Dai giornali politici).

IL CANALE DI MANCHESTER, che unisce questo grande centro industriale inglese al porto mondiale di Liverpool, fu aperto al traffico il 1° di gennajo del nuovo anno. (*Marina e Commercio*, n. 53, 1893).

L'IDROGRAFIA DELLA GROTTA DI ADELSBERG ebbe nuovo impulso dalle recenti esplorazioni dei signori E. A. Martel e Putick: il primo, con quella autorità e competenza specialissima che tutti gli riconoscono per gli studî e le esplorazioni sotterranee in Francia e in Grecia; il secondo, per la conoscenza e la pratica diuturna nella regione delle doline, in mezzo alle quali s'interna la famosa grotta. I risultati ottenuti dalle loro esplorazioni permisero di completare il rilievo idrografico del corso sotterraneo del Fiume Poica, con numerose correzioni a quelli anteriori dello Schmidt, del Kraus e di più altri esploratori. Tra questi F. Kraus, valendosi dei nuovi materiali ora guadagnati alla scienza, e principalmente degli schizzi disegnati dal Martel, illustrò l'opera di questo e del suo compagno, chiarendo insieme i fenomeni del sottosuolo e quelli delle valli e delle acque superficiali nei dintorni di Adelsberg e di Planina. (*Petermanns Mitteilungen*, n. I, 1894).

DAL MAR BIANCO AL BALTICO fu aperta una comunicazione fluviale ad opera di alcuni intraprendenti Finlandesi, per la loro industria

(1) FIGOLO G. B., *Guida dei dintorni ad occidente di Napoli*. Napoli, Morano, 1894. Op. di pag. 69 in 16° con Carta ed illustrazioni.

delle segherie mosse ad acqua. Essi costruirono un canale che, attraversando i piccoli gioghi del Monte Maanselca, unisce ora le acque del Kitca, che defluisce nel Mar Bianco, con quelle del Lago Livojärvi, che si scarica per mezzo del Fiume Ijojoki nel Mar Baltico. Tranne il detto scopo industriale, tale fatto non presenta per ora importanza geografica e commerciale; però così è stato sciolto un problema idraulico, di cui vorrà certo trarre immediato profitto la Russia, che da tanto tempo pensava alla scelta d'una via di comunicazione fluviale tra quei due mari. (*Petermanns Mitteilungen*, n. XI, 1893).

PROGETTO DI FERROVIA FRA ULEABORG E L OCEANO GLACIALE. — Una Commissione fu inviata dal governo imperiale russo al N. della Finlandia in vista della costruzione di una ferrovia, destinata ad unire Uleaborg all'Oceano Glaciale. Questa Commissione, ritornata a Helsingfors sulla metà di ottobre u. s., si componeva di tre persone, tra cui due ingegneri. Da Uleaborg i viaggiatori si recarono a Cuusamo, d'onde partirono a piedi per il Paanajärvi; passarono questo lago ed arrivarono ad un villaggio del governo d'Arcangelo, detto Vartiolammi. In seguito seguirono il corso del Fiume Ulango, costeggiarono i Laghi di Päjärvi e di Cutajärvi, pervennero al villaggio di Cnezia, sulla Baja di Candalak, ed in fine passando i Laghi d'Imandra e di Guölle, arrivarono alla città di Cola. Il viaggio di ritorno si effettuò per la via di Sondakyla, Rovaniemi e Kemi. — È avviso dei membri della Spedizione che il miglior punto per lo stabilimento d'un porto di mare nell'Oceano Glaciale sarebbe la Baja di Puumanki, protetta dal Capo Calasaari; quanto alla ferrovia, essa dovrebbe metter capo a questa stessa Baja, partendo dal Fiume Kemi e passando per Rovaniemi, il Lago Kemilresk, Sondakyla e la riva orientale del Lago Enaré. L'estensione della linea da Uleaborg a Puumanki, seguendo quest' itinerario, sarebbe tra 639 e 745 km.. La direzione di Cuusamo sarebbe incomoda a cagione dei grandi ostacoli naturali che vi s'incontrano, i grandi laghi soprattutto. Il viaggio, che durò 51 giorni, diede luogo ad una grande quantità di osservazioni sul suolo della regione e a numerose determinazioni di altezze delle località traversate. (*O. C.*).

C. — ASIA.

NELL' ASIA CENTRALE RUSSA. — Il nostro socio cav. F. De Rocca ha compiuto, nella seconda metà del '93, un lungo ed interessante viaggio nelle regioni di confine della Russia asiatica verso il Turkestan. Da una let-

tera ch'egli scrisse, appena di ritorno in Odessa, ad un membro del Consiglio della nostra Società siamo lieti di riportare il seguente brano: « Oggidì il viaggiatore di quei paesi non incontra le difficoltà che esistevano pochi anni addietro, tanto per parte della natura, quanto per parte degli uomini. Anzitutto vi si hanno mezzi più comodi di locomozione: la ferrovia, la posta a cavalli, il battello a vapore, secondo le circostanze. La grande linea ferroviaria dal Mar Caspio a Samarcanda agevola molto il tragitto nelle pianure e nei deserti della Turcomania che si estendono tra il Caspio e l'Amu-Daria, raramente interrotti da qualche oasi, come, p. e., quella di Merv, di Tekke. Più avanti, da Samarcanda a Tashkent, attraverso la « Steppa della Fame » in un senso, e al Cocan in un altro, esiste un servizio postale regolare, con stazioni stabilite di tappa in tappa, provviste di cavalli e veicoli pei viaggiatori. Le difficoltà dunque materiali non cominciano che dopo il Cocan (o Ferghana) per chi intende dirigersi verso la grande catena dell'Alai (*alias* Tian-Scian). Da questo punto bisogna rinunziare ai comodi della vita civile ed assuefarsi per qualche tempo alla vita dei Kirghizi, dei Tagik, Uzbek e altre popolazioni più o meno nomadi, che abitano le contrade adiacenti all'altopiano del Pamir e nelle vallate dei confluenti dell'*Oxus*. Saliti una volta a cavallo, è mestieri mantenersi in sella sino all'ultimo giorno dell'esplorazione, poichè si avanza per monti, valli, colli e strette, ove mancano le strade ed ove un angusto sentiero, calcato dai piedi delle bestie da soma, dalle carovane e dagli indigeni, conduce ora pei fianchi della montagna, traversando rupi e sassi, ora lambisce qualche profondo burrone, ora sale su di una rocca scendente a picco verso il torrente che scorre in basso a mille piedi nel precipizio. Di frequente si passa a guado qualche fiumicino o torrente dalle acque gelide e rumorose; ad intervalli si incontra un monte sassoso e ripido, che bisogna valicare per discendere nella vicina pianura. Di notte si piantano le tende, le *jurte*, coperte di feltro per ripararsi dalla temperatura, la quale varia in modo meraviglioso (+ 56° C. di giorno, + 13° C. di notte) e la cui differenza ingenera febbri e altre malattie. Il vitto consiste principalmente in montone, presentato sotto tutti gli aspetti e gusti (allesso, arrosto, in *pilaf*, ecc.) e gallette senza lievito, giacchè il pane manca affatto. Per bevanda si consuma il thè verde o nero, di cui si fa uso frequente nella giornata, prima e dopo il pasto. — Nel complesso il risultato del viaggio fu questo: ho percorso 1,400 chilometri, ho visitato la Transcaucasia, la Turcomania o Transcaspia, la Bucharia, il Cocan, il Turkestan sino a Tashkent, le contrade vicine al Pamir (Darvas, Carateghin, Culab, Sciugnan, Roscian, ecc.), il confine dell'Afghanistan lungo l'Amu-

Daria; e ne ho riportato memorie e impressioni curiosissime. Ora cerco di mettere un po' d'ordine nelle mie note di viaggio e proverò di ricavarne qualche scritto per la Società Geografica e forse anche un libro sull'Asia Centrale. »

SULLA PROFONDITÀ DEL MAR MORTO esistevano indicazioni differenti, date dal naturalista Lortet (1), che le assegnava un *maximum* di 250 metri, e dal viaggiatore Mac Gregor (2), il quale la portava anzi a metri 285, mentre soli 47 o 48 metri le aveva prima attribuito il Molyneux (3). Ora il sig. J. Barrois, in un suo recente viaggio nella Siria, volle accertare il fatto e, dopo numerosi scandagli fatti in sei diversi punti, trovò quasi da per tutto esatti i dati antichi del Molyneux. Soltanto egli ebbe a notare che la massima profondità segnata da questo in metri 47,55, presso alla costa N.-E. del lago non c'è più, e però il punto più profondo rinviensi ora verso il centro del lago stesso, ed è di soli 42 metri. Anche le osservazioni termometriche concorsero a confermare i risultati batometrici del Barrois. Esse diedero bensì allo strato superficiale le variazioni normali corrispondenti alla temperatura atmosferica; ma, alla profondità di oltre 20 metri in tutte le posizioni degli strati inferiori scandagliati e in tutte l'ore, offersero risultati costanti da 14° 5 C. a 15° C., mentre alla superficie si notavano da 21° a 26° C.. A spiegare l'enorme differenza di indicazioni relative alla profondità, il Barrois ammette come possibile l'esistenza di qualche fenditura nel fondo del lago, in un punto non bene determinato dal Lortet, probabilmente di faccia alla foce dell'Uadi Semak e che avrebbe dato origine all'affermazione di questo naturalista intorno alla conformazione generale di tutto il letto (*Soc. de Géog.*, *C. R.* n. 17-18, 1893).

ALTRE NOTIZIE SULLA SPEDIZIONE ROBOROVSKI-COSLOV. — Il giornale *Novostj* dice che la Spedizione del capitano Roborovski (4), mandata nell'Asia Centrale dalla Società geografica russa, essendo penetrata fino a Corosciar, aveva traversate le montagne del Nord ed era giunta alle sorgenti del Fiume Algo, discendendo in seguito nella valle del Lungun. La Spedizione stabilì in questa valle il suo deposito ed una stazione meteorologica. Durante 4 mesi essa ha fatto più di 2,130 km. di levate d'iti-

(1) LORTET J. *Poissons et reptiles du lac de Tibériade*, Lyon, Arch. du Musée d'hist. nat., 1883.

(2) MAC GREGOR, *The Rob-Roy on the Jordan*, Londra, 1886.

(3) MOLINEUX, *Expedition to the Jordan and the Dead Sea*, Londra, Journal of the R. Geog. Soc., 1848.

(4) Vedi BOLLETTINO, *giugno-luglio* 1893, p. 572-573, e *ottobre-novembre* 1893, p. 924.

nerario, ha determinato 8 punti astronomici e 4 punti magnetici. Essa ha già messo insieme ricche collezioni e un bell'erbario. *(O. C.)*.

SPEDIZIONE SCIENTIFICA NELLA SIBERIA SETTENTRIONALE. — L'*Invalido* russo riporta il seguente telegramma del barone Toll, relativo alla Spedizione inviata dall'Accademia Imperiale russa delle scienze, a proprie spese, coll'incarico di studiare la Siberia Settentrionale. « La Spedizione alle Isole della Nuova-Siberia e sulle coste dell'Oceano Glaciale, dal Capo Sviatoi-Noss fino alla Baja di Catanga, è felicementete rminata. In primavera su slitte tirate da cani fu intrapreso un viaggio nell'Isola Cotelnoi passando per le Isole Liachov. Durante l'estate, a cavallo o con veicoli tirati da renne, si fece tutto il tragitto da Sviatoi-Noss, passando per le bassure palustri *(tundre)* e traversando la catena di Caraulach, fino a Bulun. Di là si ridiscese in battello per il delta del Lena fino all'imboccatura dell'Olonek. Da Volcolach, trasportati da renne, si proseguì il viaggio lungo la riva del mare fino all'imboccatura dell'Anabara e si rimontò il corso di questo fiume fino al limite delle foreste. In inverno si riunirono i diversi punti rilevati sull'Anabara, seguendo diverse strade nella direzione di Volcolach, di Catuza, attraverso le *tundre*, e della Baja di Satansk (Catanga?). Tutto l'itinerario seguito è basato su 38 punti determinati astronomicamente, dove si fecero osservazioni mediante la bussola. I materiali geologici e paleontologici forniscono elementi per la conoscenza geografica del paese e per la soluzione di questioni relative al Fiume Anabara. Per ciò che riguarda al clima, l'anno testè passato si distinse per una primavera precoce, grandi calori in estate e molta sabbia in autunno. Tutti i membri della Spedizione godono perfetta salute. » *(O. C.)*.

SPEDIZIONE PER LO STUDIO DEL FIUME AMUR. — Riferisce il *Novoje Vremia* che il Ministero russo delle Comunicazioni ha ordinata una Spedizione per studiare il Fiume Amur. Essa partirà a giorni da Pietroburgo, e si compone di alcuni ingegneri, un ufficiale di marina, e varî topografi. Il principale còmpito della Spedizione sarà di studiare l'Amur, allo scopo di riconoscere quali lavori sono necessarî perchè il fiume possa essere perfettamente navigabile, e di compilare una Carta del corso di esso. La Spedizione seguirà la via di terra. Le sue operazioni incominceranno collo studio del Fiume Scilca, che insieme col Kerulen costituisce l'Alto Amur. *(Nov. Vremia, O. C.)*.

LA SPEDIZIONE POTANIN, che di nuovo s'era bene inoltrata nei confini del Tibet cinese (1) per esplorarvi la regione del Ze-Ciuan, sospese i suoi lavori per un grave lutto del suo capo. La Signora Potanin, com-

(1) Vedi BOLLETTINO, *ottobre-novembre* 1893, p. 924.

pagna valorosa dell'esploratore, moriva durante il viaggio. In quel primo periodo, il Potanin aveva continuato attivamente le ricerche etnografiche, a compimento di quelle già esposte nella recente sua pubblicazione sui viaggi (1) da lui compiuti negli anni 1884-1886. Per via egli s'incontrò già con qualcuno degli altri esploratori russi, che dovevano collaborare con lui nel rilievo topografico dell'Asia Centrale. Da Sinan-fu era passato a Cen-tu-fu, dove il 9 marzo si era congiunto col Beressovki, che veniva da Lung-nan-fu. Questi aveva raccolti nel viaggio numerosi dati statistici e notizie sui costumi di quegli abitanti e delle loro industrie, specialmente della città di Cen-tu-fu. A Choisan (33° 46' lat. N., 160° 3' (?) long. E. Green.) lo stesso Beressovski aveva fondata una stazione meteorologica secondo le istruzioni del generale A. von Tillo, e ne affidava le osservazioni al missionario belga Lonwart, ivi residente. *(Pet. Mitteilungen*, n. XI, 1893).

LE VIE DI COMUNICAZIONE FRA RUSSIA E SIBERIA. — Il 2 gennajo p. p., nella seduta della Società Geografica di Pietroburgo, fu letta una Memoria sul miglioramento di una delle strade che riuniscono la Siberia alla Russia europea. Secondo il relatore queste strade sono in numero di sette. Alcune di esse esistono da secoli e sono utilizzate dal pubblico; alcune furono esperimentate, ma ancora non sono comprese nel novero delle comunicazioni commerciali esistenti; infine altre sono ancora in progetto. Al primo genere di strade appartiene la strada ferrata dell'Ural, la quale riunisce il bacino dell'Ob a quello del Volga. Alla seconda specie appartiene la strada di mare dalle foci dell'Ob, pel Mare di Cara alle coste d'Europa, e la strada del signor Sibiriacov che dall'Ob va al F. Sosva settentrionale e quindi, mediante una strada di 160 km. in mezzo a foreste, attraverso la catena degli Urali mette sul Fiume Stsciugor ed ulteriormente più in basso pel Fiume Peciora finisce nell'Oceano Glaciale Artico. Finalmente alla terza specie appartengono i progetti seguenti: 1° quello delle ferrovie che dal corso superiore del Sosva meridionale per gli Urali dovrebbero condurre sul Cama e Vicegda e per di là ad Arcangelo; 2° il progetto del signor Sibiriacov, d'una strada che per foreste dal Fiume Iligh, affluente del Peciora metterebbe sul Fiume Sosva settentrionale nel bacino dell'Ob; 3° il progetto del signor Holachovostov, per la riunione delle città di Obdorsk, mediante una ferrovia di 425 km. attraverso l'Ural e la pianura paludosa di Bolscezemel, colle rive dell'Oceano Glaciale, presso lo Stretto di Jugor. Infine, distinta dalle altre

(1) *Viaggi nei Tangusci ecc.*. Vedi, nel fascicolo di *gennajo-febbrajo* 1894, a pag. 140, la Bibliografia alla voce POTANIN.

minori intraprese, figura la ferrovia della Siberia. Fra le tre vie di congiunzione sopra menzionate, la strada dell'Ural, la quale esiste già da lungo tempo come via di transito dalla Siberia in Russia, ha il difetto, che il suo punto estremo ad oriente, presso Tiumen, si appoggia al Fiume Tura, scarsissimo di acque. Per evitare questa difficoltà, nell'interesse della navigazione, si propone, nella detta Memoria, di prolungare la strada dell'Ural 85 km. oltre Tiumen fino alle rive del Fiume Tavda, il quale si mantiene sempre navigabile ed è un'affluente del Tobol, e che supera anzi anche questo fiume per abbondanza di acque. *(O. C.)*.

D. — AFRICA.

LE MEMORIE STORICHE DEL CARD. MASSAJA contano un altro volume, l'undecimo, e son già vicine al loro compimento, essendo questo il penultimo dei dodici volumi, in cui risultò divisa tutta l'opera (1). Il racconto, sempre vivo ed eloquente, delle vicende personali dell'autore e di quelle della sua Missione e del paese, si riprende qui dalla fine dell'anno 1877 all'ottobre 1879, quando il grande Missionario, riuscito a sfuggire ad ogni sorta d'insidie di nemici e di poco fidi amici, costretto a lasciare l'Abissinia, toccava il Sennaar, rientrando a Matamma. I primi quattro capitoli del volume contengono in gran parte testimonianze personali, dirette o indirette, ma sempre preziosissime per la storia, delle lotte e dei patti politici tra il Negus Giovanni ed il re Menilek. Il quinto capitolo descrive litigi teologici e chiesiastici avvenuti in una specie di Congresso di dotti e religiosi della Etiopia. Nel sesto l'autore narra cose di grande interesse per la storia delle esplorazioni italiane in Abissinia e nello Scioa: nominatamente di Cecchi e di Chiarini. Dal settimo e dall'ottavo s'apprendono le relazioni del card. Massaja con Menilek e le avventure occorse a quello nelle terre e durante la guerra di questo tra gli Uollo Galla, in mezzo ad ogni sorta di brutture e miserie. Poi, nel IX capitolo, è descritta e narrata la prima disgrazia dell'autore, trascinato dinanzi all'imperatore Giovanni; nel X i due mesi di prigionia e di processi da lui subiti presso quest'ultimo; nell'XI le vicende del profugo sulla via dell'esilio. Infine, nel XII capitolo, i casi ultimi del viaggio al confine abissino fino alla liberazione.

LA SPEDIZIONE FERRANDI E I SUOI RISULTATI. — Fin dai primi giorni dell'aprile 1893 il cap. U. Ferrandi era tornato alla costa di Brava, dopo aver compiuta una nuova esplorazione nell'interno del Be-

(1) MASSAJA card. G.. *I Miei trentacinque anni di Missione nell'Alta Etiopia.* Vol. XI, Roma, Poliglotta di Propaganda Fide, 1893. Vol. di pag. 198 in 4° con illustrazioni nel testo. Vedi BOLLETTINO, *febbrajo* 1893, pag. 160.

nadir su per il F. Giuba. Da un supplemento che la Società di esplorazione commerciale in Africa pubblicava nel mese d' agosto (Milano, Supplemento al Bollettino di luglio 1893), l'esploratore italiano che era partito da Brava coll'intenzione di spingersi almeno sino a Lugh (1), aveva poi subìto ritardi e incontrato danni e pericoli tali (2), da indurlo a procedere con grande circospezione e involontaria lentezza. Quantunque alquanto rassicurato delle intenzioni dei capi indigeni Tuni e soprattutto della amicizia del sultano di Bardera, il Ferrandi, a corto di mezzi, si accontentò di raggiungere questo importante centro della vita interna dei Somali. Ivi egli consolidò la fiducia di quello sceicco Abdijo-ben-Othman nelle intenzioni e nell'opera degli Italiani; sì da indurlo a chiedere il protettorato italiano, e quale segno esteriore di tali intenzioni una bandiera. Con tutto ciò non gli riuscì di mettere insieme una nuova carovana, sufficiente per poter procedere verso i confini galla. Si trattenne perciò qualche tempo a Bardera, di cui studiò minutamente ancora una volta l'importanza commerciale, le industrie, i costumi, ed in cui s'adoperò nel miglior modo a guadagnare le simpatie dei capi del paese. Assicuratasi poi l' amicizia dei popoli circostanti, avutane anzi promessa di ospitalità per quanti Italiani vi si fossero recati, il Ferrandi si accinse a ritornare alla costa, prima che il monsone di S.-O. venisse a rendergli impossibile o pericoloso il viaggio. Questo si compì felicemente, e fino dal 14 aprile 1893 il viaggiatore notificava l'operato suo alla Società milanese per lettera recata in Italia dal cap. Grixoni, il compagno della Spedizione Bòttego. I risultati geografici della Spedizione non aggiungono molto a quelli delle precedenti, condotte da questo e da altri esploratori italiani e stranieri in quella regione. Di qualche importanza però sarà sempre la relazione fatta dal Ferrandi sullo sviluppo del suo itinerario di ritorno, che è il quarto da lui fatto lungo la linea più frequentata dalle carovane. Interessante poi, in generale, per la conoscenza degli usi e costumi di quei Somali, è la ricca relazione intorno al suo soggiorno ed alle cose da lui osservate in Bardera. La città è situata sulla sinistra del Giuba, a circa 17 metri sopra lo specchio ordinario delle acque del fiume; ampia, ma ben poco abitata, e quasi soltanto nella parte settentrionale. Tuttavia non si tratta delle sole 120 o 130 capanne che vi trovò il Brenner, compagno dell'infelice von der Decken, ma di ben 500, almeno oggidì, distribuite bensì in circa cento zeribe. Le mura e le fortificazioni di Bardera sono cadenti. Case in pietra non

(1) Vedi BOLLETTINO, *gennajo* 1893, p. 77.
(2) Vedi BOLLETTINO, *marzo* 1893, p. 253.

ve n'ha; sono tutte capanne a cono, fatte di rami d'albero e intonacate col fango. Scarse e primitive le suppellettili. Sulla storia del paese il Ferrandi dà pure qualche notizia, riportando, tra l'altro, una traduzione libera d'un documento, che attribuisce l'origine dei Somali a Ham, il Cam della Bibbia, figlio di Nah (Noè) e padre di Muslim, da cui discesero via via Dumbur e Cablalla, da Dumbur, Irir e Ugar, e da Irir, Samali. E a sua volta da questo Samali per più generazioni sarebbero venute a formarsi le tribù ancora esistenti dei Dighil, Davud, Raui, Gidu, Tuni, Iroba, Ebo, Cabu, Ubeta, Midgan, Hauija, Ballo, Cablalla, Heggi ed altre ora già estinte. I Midgan, che pur sono tanto disprezzati dai Somali, sarebbero adunque discendenti dello stesso ceppo, anzi dei primogeniti. A Bardera però trovansi in maggior numero gli Aggiuran e gli Elai, che non sarebbero veri Somali, ma Sab. I Rahanuin, o Raui, poi rappresentano la razza più importante per fierezza. — Molti villaggi circondano Bardera, come quelli di Giuvare, Eima Aminei, Marda, Mansur, Uriua, Dabader, Bililie, Bacal, Lovai. — La cultura principale e più estesa del suolo è, a Bardera, la dura. Il Ferrandi crede che in più luoghi di quella regione il suolo potrebbe fruttare molto di più e di meglio; ma quei Somali sdegnano l'agricoltura, che affidano al lavoro dei loro schiavi. Non conoscono poi affatto l'irrigazione, pur non mancando loro i corsi d'acqua necessarì. Il clima del paese è sano: vi dominano da dicembre a maggio i venti di N.-E. con temperature massime di 38° C. di giorno e medie notturne di 25° C. con minime di appena 11° C.. Variabile è il tempo nei mesi di febbrajo e marzo con acquazzoni e scariche elettriche e venti di E. per S.-O.. Di quando in quando vi scoppiano epidemie coleriche ed il vajuolo, ma senza lunga durata. — Le condizioni politiche interne sono divenute relativamente buone e sicure per gli Europei dacchè vi governa lo sceicco Abdijo, benchè sia oramai tramontato il periodo della unità del paese e della prevalenza di Bardera, risorta dalle sue rovine sotto quel Mohammed Edden Cherò, già capo di Ime, durante il cui governo fu ucciso il von der Decken. Ora sotto il nuovo sceicco, e massime ad opera del Ferrandi, vi è un maggiore rispetto per gli stranieri, specialmente se Italiani. Il Ferrandi nutre buone speranze dello sviluppo commerciale in quella regione; ma non crede che la navigazione fluviale su per il Giuba sia molto raccomandabile, malgrado il buon esito della Spedizione sul « Kenia » (1). Le difficoltà del passaggio alla barra, i frequentissimi banchi, la poca larghezza del filone del fiume, sono impedimenti gravi e peri-

(1) Vedi BOLLETTINO, *aprile* 1893, pp. 337-338.

colosi. Perciò egli ritiene preferibile in via ordinaria la strada carovaniera. Quanto al Fiume Sceri delle Carte, che si fa sboccare in mare a circa 1° lat. S. di fronte all'Isola Tula, l'esploratore non potè verificare se esso sia un corso d'acqua indipendente, ovvero una biforcazione del Giuba. Forse è un corso d'acqua, posto a ponente di Bardera, del quale egli sentì parlare in quella città, ove lo indicavano col nome di Buscia o Sidima-Buscia, ed affermavano che le sue acque sono salmastre.

Il luogot. von Hoehnel e la Spedizione Chanler. — Alle notizie favoriteci direttamente dal R. Console d'Italia in Aden, comm. A. Cecchi e pubblicate a pag. 90 del fascicolo I-II, aggiungiamo le seguenti, raccolte dai periodici geografici. La grave sventura che colpiva, in mezzo ad altre difficoltà, la Spedizione Chanler, avvenne poco dopo che questa s'era allontanata dal nuovo accampamento di Daico. Quivi essa era giunta a tempo per evitare i tristi effetti della stagione delle pioggie, che dilagano nelle valli del Tana, fino ai piedi dei M. Giombene, dove prima s'era fermata (1). Però, durante il passaggio alle alture, la Spedizione aveva subìte molte perdite di bestie da soma; sicchè fu forza agli esploratori ricercarne nei dintorni. Ma il giorno 26 agosto p. p., il luogot. L. von Hoehnel, mentre procedeva con tutta la carovana alla volta del Turcana, presso Seja, fu, durante una caccia, assalito e gravemente ferito da un rinoceronte. Il Chanler fece tosto trasportare a Daico il ferito; che riavutosi alquanto di forze, ma non guarito, potè tuttavia intraprendere il viaggio fino alla stazione missionaria scozzese di Kibuezi; ove giunto, il 14 ottobre p. p., il Hoehnel fu medicato e curato amorevolmente, cosicchè potè riprendere la via verso la costa per ritornare in Europa. Intanto il Chanler riprese il suo itinerario, da Daico per i M. Borghis, tra i Randhile, popoli pastori, somigliantissimi, per caratteri antropologici e linguistici, ai Somali. Dalle informazioni da essi attinte, questo esploratore calcola che i Randhile ascendano a circa 15,000. Non avevano mai veduto, prima di lui, alcun Europeo. Sono ricchissimi di pecore e capre, che vi si contano a centinaja di migliaja, e di asini e cammelli, a migliaja; scarsi di buoi e cavalli. Non mancano d'una qualche industria; anche in ciò mostrandosi etnicamente congiunti ai Somali. Invece sono restii agli scambi commerciali. — Si afferma che l'ardito cacciatore americano intenda spingersi a N. e N.-E. della regione del Kenia, penetrando nella Penisola dei Somali, e scendere alla costa per le vie rese ben note dai nostri esploratori (*Le Mouv. géog.*, n. 27; *Pet. Mitteilungen*, n. XI, 1893).

(1) Vedi Bollettino, *agosto-settembre* 1893, p. 776.

NOVITÀ POLITICO-GEOGRAFICHE AFRICANE DURANTE L'ANNO 1893. — In principio del 1893 era stabilita la nuova amministrazione locale dello « Stato dell'Africa orientale » (portoghese) nei territorî dell'antica colonia portoghese del Mozambico, in conformità all'accordo anglo-portoghese del 1891. Lo Stato resta diviso amministrativamente nelle due « provincie » di Mozambico e Lorenzo Marquez, comprendenti parecchie « intendenze. » Il Governo portoghese vi conserva l'alta sovranità e vi nomina un Commissario generale, riservandosi il diritto di concessioni di territorî, come fece recentemente in favore del cap. E. de Vasconcellos e di D. Santo per il territorio tra il F. Limpopo e l'Incomati, dai confini del Transvaal sino alla costa dell'Oceano Indiano. Oltre al compimento della ferrovia da Lorenzo Marquez al confine, diretta a Pretoria, è già in progetto un'altra linea nella valle del Limpopo. — Intanto, a più riprese, furono rettificati o riconosciuti sul luogo i confini dei possessi e delle sfere d'influenza delle potenze europee firmatarie dell'Atto generale di Berlino (1885). — Dopo una guerra coi Matabele, l'Inghilterra si assicurò i confini interni dell'Africa australe, con nuovi protocolli colla Germania, ed ultimamente (12 novembre 1893), col Transvaal, rispetto al Territorio dei Suazi, che sembrano disposti a passare sotto quella Repubblica Sud-africana. — Sedate le turbolenze politico-religiose dell'Uganda, nell'Africa orientale, l'Inghilterra s'intese con la Germania, verso la fine del luglio p. p., ritornando sulla convenzione già firmata con essa il 1° luglio 1890. In conseguenza, segnato il confine nella regione del Kilimangiaro dalla costa a 320 km. nell'interno, si stanno ora ultimando le ricognizioni più in là, di modo che l'Inghilterra otterrà un aumento di territorio intorno a Tavesa, ma la Germania resterà sovrana della regione. Il dott. C. Peters, che precedentemente aveva percorso quasi tutte quelle terre, dovette usare un'altra volta delle armi contro alcuni sultani insorti, che però furono pienamente debellati. — Della maggiore importanza poi furono i lavori di delimitazione nelle regioni interne del Camerun e del Niger verso il Lago Ciad. Dimostrata dal comandante Monteil l'attuabilità di utili traffici attraverso il Sahara per la via del Lago Ciad dall'Atlantico al Mediterraneo, insorte gravi vertenze tra gli esploratori francesi Mizon, ecc., e la Compagnia Inglese del Niger, le potenze interessate nella questione apersero trattative divisamente; e prime giunsero ad effetto, quasi all'improvviso, quelle tra la Germania e l'Inghilterra per l'interno (*Hinterland*) del Camerun. Secondo la nuova convenzione anglo-germanica, firmata a Berlino il 18 novembre 1893, il confine dei due protettorati tra Iola ed il Lago Ciad sarà segnato partendo dalla riva destra del Vecchio Calabar a 9° 8'

long. E. Greenwich, alla volta del punto centrale della città di Iola, girando questa a S. per N.-E. fino alla riva sinistra del Benue, poi direttamente all'incontro delle coordinate 13° long. E. Green. e 10° lat. N.; indi procederà a toccare la riva meridionale del Lago Ciad a 35' E. del meridiano di Cuca, corrispondente all'incirca al 14° long. E. Greenwich, salvo che ciò non limiti troppo la parte dell'Inghilterra sul Lago Ciad. In tal caso sarà modificato quest'ultimo tratto di delimitazione. Questo in generale lo sviluppo della linea di confine, ad E. della quale resta la sfera d'influenza tedesca e ad O. quella inglese, comprendente però Iola con un sensibile raggio verso S.-E.. Le potenze contraenti si garentirono reciprocamente il rispetto ai patti del 1885-86, in ispecie per la navigazione del Niger. — In quest'ultimo riguardo furono sul finire dell'anno avviate nuove trattative tra la Francia e l'Inghilterra, che non si erano perfettamente intese tanto nel segnare in alcuni punti i confini, quanto, e più, sulla libertà delle vie di penetrazione verso il Bornù ed il Lago Ciad. Allo stesso fine mirò la Commissione da ultimo inviata a Berlino dalla Repubblica francese, la quale concluse già il trattato che rechiamo per esteso in questo stesso fascicolo, a pag. 262. — Nella Colonia Eritrea, furono, durante l'anno 1893, continuati e in più luoghi ultimati i lavori topografici, ed in qualche punto meglio stabiliti i confini del territorio occupato, e nel tempo stesso fortificati con opere di difesa e rese più accessibili ed utili quelle regioni con lavori pubblici di strade, ecc..

E. — AMERICA.

UNA CORRENTE ARTICA NEL FIUME S. LORENZO. — La grande corrente artica che, partendo dalla Baja di Baffin, s'inoltra lungo le coste nord-orientali del Labrador per toccare poi quelle di Terra Nuova, è stata ripetutamente studiata nei suoi fenomeni generali di direzione, rapidità, temperatura, ecc.. Se ne erano finora notati anche i fatti particolari meteorologici, nominatamente la presenza di numerosi e ponderosi ghiacci galleggianti; anche i rapporti di azione scambievole fra essa corrente e quella del Golfo. Però in queste ricerche poco erasi studiata finora la propagazione della corrente artica nelle vicinanze dell'Isola di Terra Nuova. Ora, recenti studî mareografici, fatti conoscere dal sig. A. T. Drummond di Montreal (Canadà), provano la diramazione della corrente verso Anticosti, oltre lo Stretto di Belle Isle. Di là essa procede direttamente all'estuario del Fiume S. Lorenzo; entro il quale essa rimonta lungo la riva settentrionale verso Quebec. Mentre nel primo tratto, fin oltre Anticosti nel Golfo, conserva tutta la sua bassa temperatura;

risalendo poi il fiume, viene via via elevandola, di certo per l'incontro delle acque provenienti dai grandi laghi nord-americani. Forse per la stessa ragione si determina, più a monte, una contro-corrente pur fredda, che può essere la stessa corrente artica ripiegata e respinta alla riva meridionale del S. Lorenzo, lungo la quale scende di nuovo nel Golfo, ivi disperdendosi (*Science*, n. 569, 1893).

F. — OCEANIA.

LE ISOLE BARTHOLOMEW E TAMANA, indicate sulle carte nautiche nelle acque settentrionali del Mar Pacifico, e ripetutamente ricercate dal capitano inglese Luttrell, non esistono, almeno nella posizione loro attribuita, come neanche gli scogli e banchi segnati intorno ad esse (*Not. to Mar.*, n. 52; 1893).

G. — REGIONI POLARI.

NUOVA SERIE DI ESPLORAZIONI ARTICHE. — A scopo specialmente scientifico l'Ufficio Geologico degli Stati Uniti dell'America settentrionale deliberò di fare una serie di spedizioni per l'esplorazione sistematica delle regioni artiche. Esse avranno per base delle loro operazioni il Jones-Sund nell'Ellesmereland. Per la prima di queste sono già molto innanzi i preparativi, e ne fu offerto il comando al barone A. E. Nordenskiöld, rimanendo però la direzione di tutta l'impresa al dott. Stein dell'*U. S. Geological Survey*. Finora però il Nordenskiöld, quantunque abbia contribuito con lire it. 7,250 al fondo dell'impresa perchè vi abbia un posto anche uno Svedese, non pare abbia accettato ancora; ma forse accetterà, poichè lo Stein vuol dare agli esploratori della prima Spedizione anche l'incarico di mettersi alla ricerca dei Naturalisti svedesi, Björling e Kalstenius. Questi, che fin dal giugno 1892, erano partiti verso la costa occidentale della Groenlandia, sul piccolo *schooner* « Ripple » con tre soli uomini d'equipaggio, naufragarono sulla costa delle Isole Carey, il 7 giugno 1893, dove fu trovato il cadavere d'uno dei mozzi in mezzo ai resti sfasciati del battello. Dall'insieme dei documenti ivi trovati risulta bensì che fin dal 12 ottobre 1892 o poco dopo, i due esploratori s'erano allontanati di là, per tentare di mettersi in comunicazione con l'America, toccando l'Ellesmereland; ma l'impossibilità di avanzarsi quest'inverno a quella volta, lascia appena un filo di speranza sulla loro sorte, a meno che non abbiano potuto imbattersi in qualche famiglia di Eskimesi indigeni. Ciò indusse appunto il sig. Rob. Stein ed il Nordenskiöld ad af-

frettare i preparativi della prima Spedizione Artica americana (*Nature* di Londra, nn. 1256, 1263, 1894).

La Spedizione danese nella Groenlandia. — Anche nell'estate dell'anno 1893 la Danimarca fece continuare in Groenlandia le consuete esplorazioni. Sotto la direzione del luogot. J. V. Garde, accompagnata da un Eskimese, la Spedizione di quest'anno si volse alla parte meridionale della regione. Il 16 giugno p. p. essa s'internò dalla costa occidentale, di fianco al Ghiacciajo di Sermitsialik. Viaggiando di notte, potè vincere le difficoltà e i pericoli d'un viaggio estivo sulle nevi sgelantisi durante il giorno, quando la temperatura raggiunge i 20° fino a 30° C.. Il Garde sperava di poter toccare in quella contrada montuosa alcuni picchi che si svestono di neve durante la stagione estiva; ma rimase completamente deluso. La Spedizione proseguì il suo cammino, salendo gradatamente, sempre su densi strati di neve, fino all'altezza di 2,200 metri circa, dove a N.-O del suddetto ghiacciajo toccò il punto culminante dell'interno, nella posizione di 61° 54' lat. N., cioè in direzione inclinata verso la costa occidentale. Di là poi procedette per E. S.-E., diretta alle vette rocciose della costa orientale. Il 26 giugno, inaspettatamente, la Spedizione si trovò dinanzi ad una catena isolata di monti, alta circa 2,000 metri, con una punta scoperta (*nunatak*), di cui potè farsi l'ascensione. Questa catena domina e circonda un grandioso ghiacciajo: precisamente quello che va a finire dentro al Sermilikfiord. Di minore importanza geografica, ma di ben maggiore per i fenomeni glaciali e di grande pericolo per gli esploratori, fu il ritorno dal Sermilikfiord al ghiacciajo di Sermitsialik per un itinerario di 130 km. in mezzo ad una continua e rapida fusione di nevi. Il Garde e i suoi si sentirono più volte sprofondare, trovando sostegno fortunatamente negli strati inferiori, ancora compatti, di neve o ghiaccio. Ogni volta che si levava la tenda, lo spazio coperto da questa rappresentava un piano isolato di alcuni centimetri superiore al livello delle nevi circostanti. — Intanto, scrive Carlo Rabot, resta dimostrato da questa Spedizione, che la regione montuosa della Groenlandia meridionale non è punto quel territorio accidentato ed orrido, che supponevano molti geografi, ma, quasi come l'altre parti dell'interno, è costituita da un altopiano in generale leggermente ondulato. Hanno pure importanza gli studî fatti sull'alimentazione dei ghiacciai della regione. Infine, per il corso di due mesi, luglio e agosto, la Spedizione attese ai lavori idrografici lungo la costa tra Arsak e Julianehaab, in mezzo ad una fenomenale siccità, che aveva in più luoghi disseccato fiumi e laghi. (*Nouvelles Géographiques*, n. 11, 1893).

IV. — SOMMARIO DI ARTICOLI GEOGRAFICI (1)

a) — IN GIORNALI ITALIANI

RIVISTA GEOGRAFICA ITALIANA. — Roma, n. 3, 1894.

La cascata delle Marmore, di *G. Pennesi.* — Volumetria dell'Isola dell'Elba, di *O. Marinelli.* — Materiali per la Storia della Cartografia italiana, di *G. Marinelli.* — Una nuova Carta del gruppo del Monte Bianco, di *O. Marinelli.* — L'« Année Cartographique » e la Cartografia italiana.

GEOGRAFIA PER TUTTI. — Milano, n. 5, 1894.

Il Casentino, di *A. Mori.* — Sulla statura dei Trentini. — Il ghiacciajo del Monte Tricorno. — La medaglia al capitano Bòttego. — Una gita sul Monte Bizen. — Tommaso Luciani. — La piscicoltura agli Stati-Uniti. — La produzione di rame nel Globo. — Gli stranieri nel Belgio. — Cavo sottomarino al Zanzibar. — Prodotti della Sardegna. — I voti del 1° Congresso Geografico Italiano. — Per un convegno d'insegnanti di Geografia a Torino. — Libri e testi nuovi, del professore *Arista Carlo.* — L'origine del Mistrale.

R. ACCADEMIA DEI LINCEI. - CLASSE DI SCIENZE FISICHE, ECC.. — Roma, n. III, 5, 6, 7, 1894.

Sulla espressione della gravità alla superficie del geoide, supposto ellissoidico, di *P. Pizzetti.* — Sulla Geologia dei dintorni di Lagonegro, di *G. De Lorenzo.* — Sopra alcune notevoli roccie magnetiche trovate nelle vicinanze di Rocca di Papa, di *A. Cancani.* — La comunicazione sotterranea fra il Canale d'Arni e la Pollaccia nelle Alpi Apuane dimostrata mediante l'uranina, di *G. De Agostini* e *O. Marinelli.* — Sull'origine dei tufi vulcanici al Nord di Roma, di *E. Clerici.*

SOCIETÀ AFRICANA D'ITALIA. - SEZIONE FIORENTINA. — Firenze, n. I-4-5-6, 1894.

Dei possibili commerci tra l'Italia e l'Etiopia, di *P. Antonelli.* — La tratta degli schiavi e la Colonia Eritrea. — Le antiche strade commerciali attraverso l'Etiopia, di *T. Bent.* — Le Spedizioni italiane nella Penisola dei Somali, di *A. M..* — Emigrazione, colonizzazione e colonie, di *S..* — Samuel Baker, necrologia di *P. S..* — L'on. Franchetti e la colonizzazione agricola. — La Carta topografica della Colonia. — L'Italia sulla Costa dei Benadir. — Sebastiano Martini. — Il conte Lovatelli.

SOCIETÀ D'ESPLORAZIONE COMMERCIALE IN AFRICA. — Milano, n. 3, 1894.

Esposizioni riunite nel 1894, di *B..* — Censimento della popolazione della Colonia Eritrea. — I Francesi a Timbuctù. — Da Nuova York, lettera di *G. S..*

(1) Si registrano i soli articoli geografici dei giornali pervenuti alla Società.

-- Da Godofelassi. — Da Comati-Porto, di *P. Battisti.* — Il Giornale dell' ultimo viaggio in Africa di Edoardo Flegel: V, pubblicato da *C. Flegel.* — I viaggi nell' avvenire, secondo E. de Kayser: II, traduzione e riassunto di *A. Annoni.* — La Patagonia australe, di *C. G. Toni.*

SOCIETÀ METEOROLOGICA ITALIANA. — Torino, n. III, 1891.

Sullo stato dell' Etna dopo la grande eruzione del 1892, di *A. Bartoli.* — Sopra l' irradiazione dell'aria atmosferica, di *G. Buti.* — Clima di Monza, di *P. F. D.*. — Il clima del Perù meridionale. — Influenza della copertura del suolo sulla sua temperatura, secondo le esperienze del prof. *Ebermayer.* — Misure magnetiche nell' Asia. — Stazione termopluviometrica di Pasturana (Alessandria).

SOCIETÀ LIGUSTICA DI SCIENZE NATURALI E GEOGRAFICHE. — Genova, n. V-1, 1894.

Nota preliminare sopra una nuova caverna della Liguria, del dott. *A. Lupi.*

SOCIETÀ GEOLOGICA ITALIANA. - BOLLETTINO. — Roma, n. XII, 1893.

L' Appennino settentrionale: Appendice prima, di *F. Sacco.* — Struttura della Terra, di *E. Olivero.* — Il diluvium alpino dalla Dora Baltea al Ticino: cenno di idrografia sotterranea nella zona prealpina tra la Sesia ed il Ticino, di *L. Bruno* (con Tavola).

CLUB ALPINO ITALIANO. — Torino, n. XIII-3, 1894.

Nelle Dolomiti di San Martino di Castrozza, di *G. Melzi.*

SOCIETÀ LIGURE DI STORIA PATRIA. — Genova, Atti nn. XXV, XXVI, 1892-1893.

Il trattato sull' Astrolabio di Andalò di Negro, riprodotto dall' edizione ferrarese del 1475, di *G. Bertolotto.* — Sulla Raccolta di documenti e studî colombiani: comunicazione del prof. *L. Belgrano.*

IN ALTO. — Udine, n. 2, 1894.

Al Jôf di Dogna, di *E. Pico.* — Una visita al giacimento di « boghead » di Monte Musi, di *O. Marinelli.* — Uno studio del professore G. Cvyić sui fenomeni carsici (fine), dello *stesso.* — Le Terre slovene nel IX secolo, di *F. Musoni.*

BOLLETTINO DEL MINISTERO DEGLI AFFARI ESTERI. — Roma, nn. IV-1, VI-1, VII-1, 1894.

Il Libano dal 1825 al 1892, relazione di *E. de Gubernatis.* — La Finlandia, il suo commercio e le sue comunicazioni interne, relazione di *S. Trapanus.* — Lo Stato indipendente del Congo e la Colonia Italiana, relazione del dott. *E. Villa.*

RIVISTA MARITTIMA. — Roma, n. III, 1894.

Fototopografia: nuovi appunti di fototopografia ed applicazione della fotogrammetria all' idrografia, dell' ing. *P. Paganini.* — La scienza nautica da Nonio alla fine del secolo decimosettimo, di *E. Gelcich* (fine). — Il Canale di Manchester. — Linea di navigazione tra Genova e l' America Centrale.

RIVISTA MILITARE ITALIANA. — Roma, n. 5, 1894.

Agordat: note e documenti (con due Carte).

L' AFRICA ITALIANA. — Massaua, n. 220, 221, 1894.

I confini dell' Eritrea. — Censimento della popolazione dell' Eritrea per religioni. — Le Colonie di popolamento nell' Eritrea sono possibili?, di *R. Perini.*

ACCADEMIA GIOENIA DI SCIENZE NATURALI. — Catania, n. 36, 1894.

Le interruzioni del cavo telegrafico Milazzo-Lipari e i fenomeni vulcanici sottomarini dal 1888 al 1892, di *Gaet. Platania* e *Giov. Platania* — Nuove discussioni sull' età del granito di M. Capanne nell' Isola d' Elba, di *L. Bucca.* — L' acqua sulfurea nel Canale di Brucoli, di *S. Consiglio Ponte.*

NATURA ED ARTE. — Milano, n. 7, 8, 1894.

Inglesi e Francesi nel Bacino del Niger, di *A. Brunialti.* — Carrara, le cave e i cavatori, di *C. Sforza.*

NUOVA ANTOLOGIA. — Roma, n. 5, 1894.

Il metodo moderno in Astronomia, di *E. Millosevich.* — Le isole della Laguna Veneta (fine), di *P. Molmenti* e *D. Mantovani.*

RIVISTA DELLE TRADIZIONI POPOLARI ITALIANE. — Roma, n. I-5, 1894.

L'origine del Lago di Garda (?), di *P. Gervasi.*

L'ILLUSTRAZIONE ITALIANA. — Milano, nn. 10, 12, 13, 1894.

Una gita a Capri, di *C. Pozzolini-Siciliani.* — Abbazia, di *G. Cesari.* — Impressione marocchina: Dar-el-beida, di *V. Boron.*

LA NIGRIZIA. — Verona, n. XII-2, 1894.

Da Suakin a Tocar. — Episodio della ritirata di Emin Pascià. — I negri fra i Musulmani.

---

b) — NELLE RIVISTE SCIENTIFICHE ESTERE

SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE. - BULLETIN. — Parigi, n. XIV-3, 1893.

I viaggiatori francesi al Madagascar negli ultimi trent'anni, di *A. Grandidier* (con Carte). — Viaggio al paese dei Tanala indipendenti della regione d'Icongo nel Madagascar, del dott. *L. Besson.* — Giornale del viaggio fatto sulla Costa occidentale del Madagascar, di *E. Douliot.* — Progetto onde rimediare alle inondazioni nel Nord della Cina, di *G. de Contenson.* — Viaggio da San Javier alle cascate del Mocona nell'Alto Uruguay, di *G. Queirel.* — L'abitato dello struzzo in Africa (con Carta nel testo), di *G. Forest.*

— ID., ID.. - COMPTES-RENDUS. — Parigi, nn. 4, 5, 1894.

Le tesi di Geografia alla Sorbonna durante il secolo decimonono, presentazione d'un elenco, di *L. Drapeyron.* — La popolazione delle zolfare in Sicilia, di *D. Bellet.* — Notizie di Dutreuil de Rhins e di de Poncins. — Da una lettera di Meyners d'Estrey in viaggio nella Cina. — Lettera del Foureau. — Dal Capo di Buona Speranza al Lago Niassa, conferenza del viaggiatore *E. Foa.* — Sulle probabilità d'ottenere acque artesiane lungo l'Uad-Igargar e l'Uad-Mia: Spedizione Pujat, relazione dell'ingegnere *G. Rolland.* — Sulle Spedizioni russe in Asia, di *Venucoff.* — La Missione d'Attanoux fra i Tuareghi, notizie ricevute da *G. Rolland.* — Estratti d'una lettera da Segu-Sicoro intorno alla Spedizione francese nel Sudan, di *P. Vuillot.* — Nota sull'opera geografica « Palmyre » del capitano Deville, del conte *de Bizemont.* — Sulla posizione dell'antica città di Thiges nella Tunisia, cenno su un manoscritto inedito, di *E. Blanc.* — Palestina e Siria, conferenza su un viaggio di *A. Boutroue.*

REVUE DE GÉOGRAPHIE. — Parigi, n. 9, 1894.

Sui fatti del Sudan: Tombuctù, ecc., del dott. *Rouire.* — Studio sulle foci dei fiumi (fine), di *J. Girard.* — Le Isole Kei: Indie orientali neerlandesi, di *H. Meyners d'Estrey.* — Il possesso inglese di Malta (fine), di *D. Bellet.* — La Fiandra francese (fine), di *A. Malotet.* — Considerazioni sottoposte alla Società Geografica Commerciale sullo sviluppo di Chicago, di *E. Levasseur.* — Voltaire e la questione coloniale secondo il « Sommario del Secolo di Luigi XV », di *L. Drapeyron.* — Tre piccole Francie insulari e tropicali; III: La Martinica, secondo *E. Levasseur.*

LE TOUR DU MONDE. — Parigi, nn. 1,730-1,733, 1894.

Sei settimane sul Nilo, di *E. Cotteau.* — Da Pechino a Parigi: la Corea, l'Amur e la Siberia, di *C. Vapereau.*

— Id., id.. - Nouvelles Géographiques. — Parigi n. 3, 1894.

Lo studio dei laghi in Francia, di *A. Delebecque*. — Il Marocco e Tombuctù (con Cartina), di *L. Seven-Desplaces*. — L'ultimo censimento demografico dell'India inglese, di *G. Capus*. — Commercio della Svizzera dal 1891 al 1892, particolarmente con la Francia.

Revue Géographique Internationale. — Parigi, n. 220, 1894.

La presa di Tombuctù, di *G. Renaud*. — La città di Chicago, di *E. Lourdelet*. — Algeri ed Orano (continuazione), di *G. Rohlfs*. — Nell'Africa Orientale, di *L. Inkey*. — La Spedizione Ricour sul Maroni (continuazione), di *C. Lancelin*. — Ott'anni nell'Africa equatoriale (continuazione), di *de Rogozinski*. — Il sig. Whymper ed i barometri aneroidi, di *Bergmann*. — Missioni ed esplorazioni africane, di *Africus* (con Cartine).

— Id., id.. — Parigi, n. 221, 1894.

Il Canale dei due Mari, di *G. Renaud*. — La Città di Chicago (fine), di *E. Lourdelet*. — Le projezioni luminose nell'insegnamento della Geografia, di *G. Renaud*. — Ott'anni nell'Africa equatoriale (fine), di *de Rogozinski*. — L'esplorazione Ricour sul Maroni (continuazione), di *C. Lancelin*. — Vocabolario Mossi e dialetto del Tombuctù, di *A. Collignon*. — La « Carta del piloto » degli Stati-Uniti (con Carta). — Chabot-Karlen e la piscicoltura francese.

Revue Française de l'Etranger et Exploration. — Parigi, n. 183, 1894.

Il nuovo censimento nel Canadà (1891): III, le sue inesattezze ed alterazioni dal punto di vista francese (fine), di *E. Rameau de Saint-Père*. — Attraverso l'Armenia russa, di *G. Voulzie* (con illustrazioni). — L'esplorazione di E. Foa nell'Africa Australe. — Le Missioni d'Attanoux, Foureau e Fabert nel Sahara.

Revue Scientifique. — Parigi, nn. 9, 13, 1894.

Il parco nazionale di Yellowstone negli Stati-Uniti, di *C. Richet*. — « Le Isole Hauai » del Marcuse: recensione. — Le grandi peschiere degli Stati-Uniti: il Menhaden, di *H. de Varigny*. — « La fine del Mondo » del Flammarion: recensione. — La « covata » in Cina, di *E. Martin*. — L'anatomia presso i Cambogiani, di *A. Leclère*.

Revue Bleue. — Parigi, n. 11, 1894.

Gl'Inglesi al Sud del Marocco, di *Rouire*.

Comité de l'Afrique Française. — Parigi, n. 3, 1894.

Determinazione dei confini al Camerun. — La Missione d'Attanoux. — Strada ferrata da Biscra ad Uargla. — La proprietà fondiaria in Algeria. — La Missione Marchand. — Nel Dahomè. — La nuova Spedizione Brazzà. — Il Ciclone di Diego-Suarez. — Nei possessi inglesi dell'Africa Australe e del Gambia.

Revue des Deux Mondes. — Parigi, n. CXXII-3, 1894.

L'Africa romana: passeggiata archeologica in Algeria e Tunisia, ecc., di *G. Boissier*.

Société de Géographie de Lyon. — Lione, n. 4, 1894.

Dal Congo al Niger attraverso l'Africa Centrale, di *C. Maistre* (con Carta). — Quaranta giorni a Madrid, note d'un viaggiatore, di *C. Routier*. — Congresso geografico a Lione nel 1894.

Société de Géographie Commerciale du Sud-Ouest. — Bordeaux, n. 5, 1894.

Nell'Himálaja, di *C. Jambon*. — La strada ferrata transsiberiana, di *V. Bronislavski* (con Carta).

Société de Géographie de Lille. — Lilla, n. 3, 1894.

Il dominio francese d'Indocina nel 1893 (con Carta e fototipie), di *C. Lemire*. — Da Parigi alle Montagne Rocciose, di *E. Hecht*. — Escursione a Fives, di *G. Houbron*.

Société Royale Belge de Géographie. — Bruxelles, n. XVIII-1, 1894.

Le piante utili del Congo, di *A. Dewère*. — Stazione d'Equateurville, di *C. Lemaire*. — Il Congo, di *J. Peltzer*. — Il progetto d'una Carta della Terra al milionesimo, di *J. D. F.*.

Mouvement Géographique. — Bruxelles, nn. 5, 6, 1894.

Risultati scientifici della Spedizione Delporte. — La convenzione franco-germanica per l'interno del Camerun. — Inaugurazione del corso di Geografia, di *E. Reclus*. — Al Lago Tangagnica. — Il clima della Stazione di Equateurville. — L'Istituto coloniale internazionale. — Nel Congo francese.

L'Afrique explorée et civilisée. — Ginevra, n. 3, 1894.

Nel cuore dell'Africa con Emin Pascià, secondo il dott. *F. Stuhlmann*.

Sociedad Geográfica de Madrid. — Madrid, n. XXXV-4-5-6, 1893.

Il Congresso e l'Esposizione Geografica di Berna: conferenza di *T. Torres Campos* (fine). — Neutralizzazione degli stretti e degl'istmi intermarittimi: neutralizzazione del Mediterraneo. — Da Tlemsen a Melilla nel 1886, di *E. Duveyrier*. — I Maguindanao: studio etnografico di *F. Blumentritt*. — Un viaggio di esplorazione nella Patagonia australe, di *A. Mercerat*. — Sui progressi delle scienze geografiche, di *M. Ferreiro*.

Instituto Geográfico Argentino. — Buenos Aires, n. XIV-9-12, 1894.

Viaggio alla Pampa Centrale, di *G. B. Ambrosetti*. — Appunti di viaggio nel Territorio di Misiones, di *G. Queirel*. — « La Razza Americana » del Brinton: studio critico di *S. A. Lafone Quevedo*. — Gli Scandinavi in America (fine), di *A. Guzman*. — Cartografia storica, di *E. Guzman*.

Petermanns Mitteilungen. — Gotha, n. III, 1894.

L'Isola di Sacalin, di *F. Immanuel* (con Carta). — Contributi alla Geografia dell'Africa sud-occidentale: struttura verticale del paese, del dott. *C. Dove*. — La Costa del Brandeburgo nella Terra Imperatore Guglielmo alla Nuova Guinea, secondo il Giornale del dottore O. Finsch, di *P. Langhans* (con Carta). — I risultati più importanti dell'ultimo censimento demografico in Ungheria, del prof. dott. *A. Supan*. — Le rovine dell'antica Merv, di *L. Cohn*.

Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin. - Zeitschrift. — Berlino, Bollettino n. XXVIII-6, 1893.

Oscillazioni del mare e spostamenti delle coste in Scandinavia, del dottore *R. Sieger* (fine, con Tavola).

— Id., id.. - Verhandlungen. — Berlino, Atti n. 2-3, 1894.

Il Montenegro quale risulta dai viaggi e dalle osservazioni, del dott. *C. Hassert* (con Carta itineraria). — Notizie d'un viaggio nell'Hadramaut, di *L. Hirsch* (con Cartina itineraria). — Intorno alla Spedizione Groenlandese della Società Geografica di Berlino: 1 Notizia del viaggio di ritorno dalla Groenlandia, del dott. *E. von Drygalski*; 2 Osservazioni biologiche durante il viaggio di ritorno, del dottore *E. Vanhöffen*. — La convenzione franco-germanica per l'interno del Camerun (con schizzo). — Osservazioni sulla portata d'acqua del Sir Daria nell'inverno 1893-1894, del dott. *S. Hedin*.

Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik. — Vienna, n. 6, 1894.

Uno scritto di Emin Pascià, comunicato da *A. Kettner*. — Corse in « Yacht » nel Mediterraneo, del sig. *O. von Kodolitsch*. — Il commercio mondiale dei nostri giorni, del dott. *G. Grunzel*. — Gli Jacuti (fine), di *P. Stenin*. — I Monti Tumuc-Humac (con Carta). — Le strade ferrate del mondo. — I debiti degli Stati Europei. — Esportazione di cereali dalla Russia. — Commercio esterno dell'Austria-Ungheria.

— L'Isola Santa Lucia nell'Indie Occidentali. — L'Isola Canguru — Strada ferrata in Giamaica.

K. K. MILITÄR-GEOGRAPHISCHES INSTITUT. — Vienna, n. XII, 1893.

Quote barometriche nelle grandi latitudini nordiche, di *A. Gratsl* e *R. von Sterneck*. — Il rilievo topografico in Grecia, terza nota, di *E. Hartl*. — Determinazioni barometriche relative, di *R. von Sterneck*.

OESTERREICHISCHE MONATSSCHRIFT FÜR DEN ORIENT. — Vienna, numero XX-3, 1894.

Dalla Bosnia ed Erzogovina, del dott. *M. Haberlandt* (con illustrazioni). — L'incremento delle ferrovie in Turchia: I, di *H. L.*. — L'organizzazione della istruzione pubblica in Turchia, di *F. Bayer*. — I protettorati tedeschi in Africa. — Progressi nella cultura in Cina dal 1860 in poi.

DEUTSCHE KOLONIALZEITUNG. — Berlino, nn. 3, 4, 1894.

Il conte di Caprivi e la politica coloniale tedesca. — Capitale e Colonie in Germania, di *von der Brüggen*. — Colonizzazione tedesca nel Protettorato germanico dell'Africa sud-occidentale (con Carta). — Cano a paragone di Tombuctù, di *P. Staudinger*. — Schizzi dal Handei (con Carta). — Dal Giornale del dott. *Lent*. — La convenzione fra la Germania e la Francia (con Carta). — Era tempo: osservazioni sul sistema del governo coloniale tedesco. — La Spedizione von Uechtritz. — Scuole tedesche nell'Africa orientale, del dott. *O. Baumann*.

DEUTSCHE GEOGRAPHISCHE BLÄTTER. — Brema, n. XVII-1, 1894.

Teneriffa: schizzi di viaggio dell'anno 1893, del dott. *Krause* (con Carta) — Sguardo geografico e geognostico sull'Isola St. Barthélemy, di *R. Ludwig* (con Carta). — Dalla Nuova Guinea neerlandese, di *H. Zondervan*.

DAS NEUE AUSLAND. — Lipsia, nn. 10-12, 1894.

Un'ascensione sull'Etna, di *E. Mygind* (con due illustrazioni). — Le restanti terre disoccupate nell'Unione nord-americana. — La Baja di Antomboca. — L'ascensione del Prutas nel gruppo del Durmitor, del dott. *C. Hassert*. — La catastrofe della Via Zeissing in Eisleben, del dott. *W. Ule*. — Una nuova Spedizione polare artica. — Colonizzazione della Costa murmana. — Stazioni dei Francesi nel Sahara sud-algerino. — La Repubblica Liberia. — Il Territorio d'Alasca. — Rilievi topografici a scopo cartografico-archeologico in Grecia. — Le strade ferrate in Australia.

ANTHROPOLOGISCHE GESELLSCHAFT IN WIEN. — Vienna, n. XXIV-1, 1894.

Giacimenti di « löss » a Predmost presso Preran, del dott. *M. Kriz*.

EXPORT. — Berlino, nn. 11, 12, 13, 1894.

Movimento della popolazione in Germania ed in Francia. — Commercio tedesco in Europa e fuori. — La Memoria sulla convenzione franco-germanica sull'interno di Camerun. — I nuovi confini della Colonia tedesca di Camerun. — La colonizzazione agricola nel Paraguay. — L'Esposizione internazionale in Anversa. — Ad incremento della marina mercantile americana. — Le potenzialità della Cascata di Niagara. — L'ultimo cantuccio del mondo: da Quito.

NOTICE TO MARINERS. — Washington, nn. 48, 52, 1893.

Schizzo dell'ancoraggio di Albatross nella Baja Portage in Alasca, di *Z. L. Tanner* (Carta). — Informazioni intorno all'ancoraggio di Savanilla in Colombia, di *W. W. Kimball*.

— ID., ID.. — Washington, nn. 6, 11, 1894.

La Baja del Saraceno nel Golfo di Siam nell'Isola Rong Sam Lem (con Carta). — Informazioni generali sulla Rada di Cernovski nell'Isola Unalasca (con Cartina). — Scandagli nel Golfo d'Alasca. — Il Passo di Unimak.

# BOLLETTINO

DELLA

SOCIETÀ GEOGRAFICA

ITALIANA

SERIE III — *VOLUME VII*

FASCICOLO V. — MAGGIO 1894

SOMMARIO.



ROMA

PRESSO LA SOCIETÀ GEOGRAFICA ITALIANA

Via del Plebiscito, 102.

1894.

PRESIDENZA E CONSIGLIO DIRETTIVO

DELLA

SOCIETÀ GEOGRAFICA ITALIANA

Presidente onorario — S. M. UMBERTO I, RE D'ITALIA

Presidente fondatore — NEGRI barone Cristoforo, senatore

Presidente effettivo — DORIA marchese Giacomo, senatore

Vice-Presidenti

S. E. ADAMOLI ing. Giulio, sotto-segretario di Stato.

S. E. BARATIERI gener. Oreste, Governatore dell'Eritrea.

BODIO prof. Luigi.

RACCHIA dep. Carlo Alberto, vice-ammiraglio.

Consiglieri

ANTONELLI conte Pietro, deputato.

BERTACCHI prof. Cosimo.

BONCOMPAGNI principe Ignazio, senatore.

CAETANI duca Don Onorato, deputato.

CANEVARO conte F. Napoleone, vice-ammiraglio.

CARDON avv. Felice.

DAL VERME conte gener. Luchino, deputato.

LUPACCHIOLI avv. Scipione.

MALVANO avv. Giacomo.

MARINELLI prof. Giovanni, deputato.

MATTIROLO ing. Ettore.

MILLOSEVICH prof. Elia.

PELLOUX gener. Luigi, deputato.

PIGORINI prof. Luigi.

PORENA prof. Filippo.

SALVATORI ing. Fedele.

TACCHINI prof. Pietro.

TENERANI ing. Carlo.

VINCIGUERRA prof. Decio.

I. — ATTI DELLA SOCIETÀ

A. — Comunicazioni della Presidenza.

Le poche notizie telegrafiche già pubblicate sulla tragica fine di ›on Eugenio Ruspoli (1) furono pur troppo confermate e completate alle lettere e relazioni inviate da Zanzibar e pervenute nel frattempo in ,uropa. Riferiamo questi documenti più avanti, premettendovi la versione aliana di uno scritto del prof. C. Keller di Zurigo, già compagno del iovane patrizio nel suo precedente viaggio all'Uebi (2).

Nel mese di aprile p. p. la Società ha ricevuto i seguenti doni:

Binger E.: Carte du Haut Niger au Golfe de Guinée par le pays : Hong et le Mossi, levée et dressée de 1887 à 1889 à l'échelle de : 1,000,000. Nouvelle édition mise à jour jusque au 1er mars 1893, etc.. arigi, Servizio Geografico delle Colonie, 1893. Fogli 4 in cromolito- ·afia (dono dell' Ufficio dei Servizî Geografici delle Colonie di Francia).

— XIIIe Congrès National des Sociétés de Géographie : du 1er au 7 oût 1892. Lilla, Società Geografica, 1893. Vol. di pag. XIV-544 con irte ed illustrazioni (dono della Società Geografica di Lilla).

Bòttego V.: Alle sorgenti del Giuba, conferenza, riassunta da *A. 'anzoli.* Roma, Rolla, 1894. Op. di pag. 15 in autolitografia (dono :l sig. magg. nob. G. Manzoli).

— Travaux et Mémoires du Bureau international des poids et esures, publiés sous les auspices du Comité international par le di- cteur. Tome VIII. Parigi, Gauthier-Villars et F., 1893. Vol. di pagine II-71-CCCLXXV in-4° (dono del Comitato internazionale dei pesi e isure).

— Explorations pyrénéennes, etc.: Bulletin de la Société Ramond. XVIII-1, 2-3. Parigi, Savy, 1893. Fasc. 2 di pag. 98, 112 (dono :lla Società Ramond).

— Bulletin de l'Académie d'Hippone, 1892-1893. Bona d'Algeria, 393. Fasc. 2 di pag. 12 e 16 (dono dell' Accademia di Bona).

Dal Verme L.: I Dervisci nel Sudan Egiziano: cenni storici. oma, Voghera, 1894. Op. di pag. 66 con una Carta geografica (dono :ll' autore).

(1) Vedi il fascicolo precedente del BOLLETTINO, a pag. 229.

(2) Vedi a pag. 308 del presente fascicolo.

— Observaciones hechas por el sub-prefecto de la provincia del Cerro de Pasco en la visita practicada a los valles de Huancabamba, Palcazu y Oxapampa. Lima, Masais, 1893. Op. di pag. 25 (dono dei signori N. Ravenna e G. Languasco, Italiani residenti nel Perù).

Ritter C.: Geografia dell'Asia. Regioni geografiche comprese nel Governo della Russia Asiatica, ecc., Siberia Orientale, Lago Baical, Cisbaicalia, Transbaicalia e Steppa del Gobi ecc., (in russo). Pietroburgo, I. Società Geografica Russa, 1894. Vol. di pag. XI-605 in-8° grande (dono della Imp. Società Geografica Russa).

— *De Magistris L. F.:* Per gli Appennini, ecc.. Roma, Colangeli e Fabbri, 1894. Op. di pag. 55 (dono dell'autore).

— Anales del Instituto fisico-geográfico y del Museo nacional de Costa-Rica. Tomo IV, 1891. San Iosè de Costa-Rica, tip. nazionale, 1893. Vol. di pag. 148 in-4° (dono del sig. Pittier, direttore dell'Istituto fisico-geografico nazionale di Costa-Rica).

Hugues L.: Sulla relazione tra la « Newe Zeytung » e il terzo viaggio di Americo Vespucci : nota. Casale Monferrato, Cassone, 1894. Op. di pag. 10 (dono dell'autore).

Service géographique de l'Armée française: Carte des environs de Paris au 80,000^me^, Parigi, 1893. Fogli 4 in cromolitografia. — *Id.:* Carte de France au 200,000^me^, n. 38° La Roche-sur-Yon, n. 44 La Rochelle, n. 59 Angoulême, n. 56 Bordeaux, n. 57 Bergerac, n. 76 Luz, n. 77 Foix. Parigi, 1893. Fogli 7. — *Id.:* Carte d'Afrique au 2,000,000^me^: ff. n. 46 Kiloua, n. 50 Tête. Parigi, 1893. Fogli 2, con due opuscoli annessi. — *Id.:* Tunisie au 50,000^me^: ff. n. III El Metline, n. XIV La Marsa, n. XXVIII Oudna. Parigi, 1893. Fogli 3. — *Id.:* Algérie au 50,000^me^: ff. n. 25 Djeblaa, n. 46 Sidi Aïch, n. 47 Oued Amizour, n. 56 Bou Hadjar, n. 78 Oued Mougrar, n. 104 Renault, n. 240 Parmantier, n. 268 Sidi Bou Djenane, n. 269 Nedroma, n. 299 Lalla Maghnia; f. n. 42 Sebdou au 200,000^me^. — *Id.:* Rapport sur les Travaux exécutés en 1893. Parigi, 1894. Op. di pag. 28 (dono del Ministero della Guerra della Repubblica Francese).

— « Il nuovo Cimento » giornale fondato da C. Matteucci e R. Piria per la fisica e la chimica, continuato da R. Felici ed altri. Tomo 35-1, 2, 3. Pisa, Pieraccini, 1894. Fasc. 3 di pag. 48, 50, 56 (dono della Direzione del Giornale).

Livi cap. dott. *R.:* Saggio dei risultati antropometrici ottenuti dallo spoglio dei fogli sanitarî delle classi 1859-1863 eseguito all'Ispettorato di Sanità militare sotto la direzione del dott. *R. L.*, capitano medico. Roma, Voghera, 1894. Op. di pag. 48 in-4° con 3 Carte su 4 Tavole (dono dell'autore).

Figolo prof. *G. B.:* Guida dei dintorni ad Occidente di Napoli. Napoli, Morano, 1894. Op. di pag. 69 in-16° con Carta ed illustrazioni (dono dell'autore).

De Agostini dott. *G.* e *Marinelli O.:* La comunicazione sotterranea fra il Canale d'Arni e la Pollaccia nelle Alpi Apuane, dimostrata mediante l'uranina. Roma, R. Accademia dei Lincei, 1894. Articolo (estratto dal vol. III-1 S. F. M. N.) di pag. 3 (dono del socio O. Marinelli).

Schweiger-Lerchenfeld A. e *De-Angeli F.:* L' Adriatico. Milano, Fr. Vallardi, 1893-94. Fasc. 8 di pag. 40 in continuazione (dono dell' editore).

Bellio V.: Geografia elementare. Libro di testo ad uso delle scuole ginnasiali, tecniche e normali del Regno d'Italia. Terza edizione rifatta. Milano, Hoepli, 1894. Vol. di pag. VIII-253 in-8° con 63 Carte e 58 illustrazioni (dono dell' autore).

— Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen, etc. in Bremen, etc. (Deutsches Meteorologisches Jahrbuch für 1893-IV). Herausgegeben von Dr. *Paul Bergholz*. Brema, Nössler, 1894. Fasc. di pagine VI-40 in 4° con 5 tavole (dono della Direzione della Stazione Meteorologica di Brema).

Chucarro U.: Memoria correspondiente al año 1892 presentada à la direccion general de instrucción pública, etc.. Montevideo, « La Nación », 1893. Vol. di pag. XXIV-539-35 in-8° grande. — Estadística escolar de la República oriental del Uruguay correspondiente al año de 1892. Montevideo, « La Nacion », 1894. Op. di pag. 35, copie due (dono dell'Ufficio per gli Scambi delle pubblicazioni di Montevideo).

— Boletin de la Union Industrial Argentina, nn. 281, 282, 283, 284, año VI (1894). Buenos Aires 1894. Fasc. 4 di pagine 8 in-4° ciascuno (dono del sig. G. B. Ambrosetti di Paranà).

Scalabrini dott. *A.:* Sul Rio della Plata: Impressioni e note di viaggio. Como, Ostinelli, 1894. Vol. di pag. 483 in-16° (dono dell' autore).

Fiorini M.: Il Mappamondo di Leonardo da Vinci ed altre consimili mappe. Roma, Rivista Geografica Italiana, 1894. Op. estratto di pag. 11 (dono dell' autore).

Direzione generale delle Gabelle: Bollettino di legislazione e statistica doganale e commerciale. Anno XI: gennajo, febbrajo e marzo 1894. Roma, Bertero, 1894. Vol. di pag. 195-194, con tavola (dono del Ministero delle Finanze).

Divisione Industria, Commercio e Crediti: Bollettino di notizie, n. 12 e Indice 1893. Appendice. Roma, Bertero, 1894. Fasc. 2 di pag. XII e 46 (dono del Ministero di Agricoltura, ecc.).

Direzione generale della Statistica: Annali. Statistica industriale, fasc. XLVIII: Notizie sulle condizioni industriali della Provincia di Palermo. Roma, Bertero, 1893. Fasc. di pag. 77 (dono del Direttore generale della Statistica).

II. — MEMORIE E RELAZIONI

A. — Eugenio Ruspoli.

1) *Rimembranze, del prof. dott.* C. Keller (1)

Un' altra volta la sirena africana ha immolato nel modo più barbaro una vittima, che non seppe resistere alle sue seduzioni — e all'amico non rimane ora che il mesto dovere di deporre una memore corona sulla tomba di un giovane animato da alti ideali, il quale da pochi anni comparve sull'orizzonte delle esplorazioni africane, rifulse come splendida meteora e d' un tratto sparì.

L'Italia, e con essa gli stranieri, piangono la morte di un viaggiatore di straordinaria energia, che rapidamente s' era attirata l'attenzione del mondo colto per una serie d'importanti scoperte geografiche nel più temuto e più inaccessibile corno orientale dell'Africa.

Nelle prime e decisive fasi io tenni dietro da vicino all' evoluzione di Eugenio Ruspoli (2), troppo presto mancato ai vivi (3); gustai insieme

(1) Traduciamo dal tedesco e pubblichiamo questo scritto, dall'Appendice della *Neue Züricher Zeitung* del 21, 23 e 24 aprile, non solo in omaggio alla memoria dell'estinto, ma anche per quanto vi è detto sulla esplorazione precedente del compianto viaggiatore. L'egregio Autore, prof. Keller, fece parte di quella Spedizione come naturalista e quindi fu in grado di dare notizie preziose e nuove intorno a quella Spedizione ed intorno al carattere ed all'azione personale di chi la condusse. (N. d. D,).

(2) Eugenio Ruspoli, dei principi di Poggio Suasa, discendeva da una antica famiglia italiana, la cui origine risale a molti secoli indietro. Era il primogenito del principe Emanuele Ruspoli, ora Sindaco di Roma. Nato il 6 gennajo 1866 a Ziganosk, perdette in tenera età la madre, principessa Caterina Conachi-Vogorides; divenuto maggiorenne, entrò in possesso della ragguardevole eredità materna, che gli facilitò i suoi viaggi nel Caucaso, in Egitto e a Mozambico. Per rendersi utile al paese e dare sfogo al suo desiderio di moto, decise di esplorare « la sfera degli interessi italiani » nella Somalia e nel paese dei Galla, impresa per la quale egli era attissimo anche per la sua salute di ferro.

(3) Ecco le notizie più estese giunte finora (30 aprile) sulla tragica fine del valoroso esploratore: « Col vapore « Kiloa » giunsero qui (a Zanzibar) il 7 marzo, pro-

con lui per quasi un anno la ricca poesia del suolo africano, poesia che la vita di carovana, nell'interno di un paese sconosciuto, offre largamente; insieme dividemmo i bisogni, le privazioni, i supremi pericoli. In tutte queste circostanze potei entrare nel corso delle idee dell'originale giovane, che con puro e alto entusiasmo aspirava ad accrescere il patrimonio della scienza e credo perciò di poter anche schizzare un suo profilo con fedele esattezza.

Era da poco incominciato il 1891 allorquando nei locali di questo Politecnico (di Zurigo) mi si presentava un giovane di 25 anni, vero tipo di meridionale, esuberante di vita, per espormi il piano di una grande Spedizione nell'interno della Somalia: mèta di essa doveva essere l'esplorazione delle sorgenti del Giuba. Dichiarava di attribuire speciale importanza alla esplorazione del paese nei riguardi delle scienze naturali, deplorava la sua mancanza di scientifiche cognizioni in tale partita, e desiderava avermi a compagno in qualità di naturalista.

La modestia con la quale il giovane patrizio romano mi indirizzava questa richiesta formava uno strano contrasto coll'audacia di un'intrapresa, in cui v'era tutta la probabilità di cattiva riuscita. Io riandai con la mente il gran numero di vittime europee che il paese dei Somali aveva già inghiottito; pure il singolare progetto aveva per me, che già avevo visto i Tropici, molte attrattive; d'altra parte la figura vigorosa ed energica, che mi stava dinanzi, non era di certo quella di un degenerato figlio di principi e rispondeva pienamente alle esigenze d'un'impresa africana.

Più volte prima d'allora la mia fantasia erasi occupata del misterioso paese dei Somali, di cui avevo in altra occasione intravedute solo di sfuggita le coste: e poichè allora potevo liberarmi da altri impegni, accettai.

Nel marzo 1891 mi trovavo già a Roma per apprestare con lui la partenza. Nella eterna città la nostra intrapresa non era accolta con

venienti da Brava, i signori Luigi Lucca e dott. Domenico Riva con 41 ascari, componenti la Spedizione del compianto principe Eugenio Ruspoli. Essi hanno confermato che il giovane esploratore venne ucciso a caccia, il 4 dicembre scorso, verso le 5 pom., da un elefante nella località chiamata Gubala Ginda, sulla riva sinistra del Fiume Sagan-Omi, ad otto ore di distanza dal villaggio degli Hamara Burgi, sulla catena dei Monti Ullulà, Guanagulgio e Bamolegi. La salma venne trasportata nel cimitero degli Hamara Burgi, e tumulata, col consenso del Sultano Gujo, vicino al sepolcro di famiglia del sultano stesso. Per l'identificazione della salma, le venne sepolta vicino, dai signori Lucca e Riva, una bottiglia suggellata contenente la narrazione della morte del principe. Essi ritengono che la salma verrà rispettata, poichè la popolazione degli Hamara Burgi ha il culto dei morti ». (N. d. D.)

grande entusiasmo; la Somalia godeva allora di pessima fama, ed a ragione, perchè appunto l'Italia aveva a lamentare il maggior numero di vittime; e non mancò neppure chi credette, che noi fossimo spinti in Africa dal tedio della vita.

Non tutti forse giudicavano rettamente del giovane principe. Sano e robusto com'egli era, intelligente, ricco e, in relazione per rapporti di famiglia, colla migliore società romana, egli avrebbe potuto godere tutti gli agi della vita; e sembrava perciò incomprensibile ai suoi conoscenti che volesse mutare tutte queste comodità coi disagi della vita africana. Ma la sua esuberante vitalità, nemica d'ogni pastoja, non poteva trovare alcuna soddisfazione in una vita monotona e fiacca. Alcuni precedenti tentativi di rendersi utile ai suoi simili non gli erano riusciti; impedito forse in ciò dalla stessa vivacità del suo carattere. Questo l'indispose; nè poteva rassegnarsi all'inazione, poichè egli ambiva, non solo di portare un nome antico ed illustre, ma di illustrarsi egli stesso in qualche opera importante. Da prima sembra ch'egli abbia avuto in animo di tentare una grande impresa agricola nei possedimenti portoghesi dell'Africa orientale; onde si recò anche a visitare l'interno del paese insieme col suo amico di Zurigo, Massimiliano Siber. Ma poi prevalsero considerazioni patriottiche; decise quindi di porre la sua energia e i suoi mezzi in servizio della patria e progettò l'esplorazione scientifica dei paesi dei Galla e Somali compresi nella « sfera d'influenza » italiana.

Con questi propositi, il 2 aprile, salpammo dal porto di Napoli e a bordo del « Persia » navigammo per Massaua, l'amena città costiera della Colonia Eritrea; quindi volgemmo per Assab ed Aden, dove s'incominciò a formare la carovana.

Il piano originario, di passare per lo Scioa, dovette venire abbandonato; perchè proprio allora il Negus d'Abissinia aveva improvvisamente, per le ragioni ben conosciute, rotte le relazioni coll'Italia; la via più comoda, che ancora rimaneva aperta, ci conduceva quindi nell'interno da Berbera, girando ad E. ed al S. dell'Abissinia.

A Berbera, sulla costa N. della Somalia, trovammo una squisita accoglienza da parte del residente inglese. Furono acquistate altre 60 bestie da trasporto e con i servi ed una scorta di 50 soldati somali che avevano militato a Massaua, si partì per l'interno.

Dopo alcune difficoltà inevitabili in un viaggio di carovana, l'ordinamento di tutta la Spedizione si mostrò eccellente; attraversato il deserto privo d'acqua, giungemmo felicemente alle fertili pianure di Uarandab, nel centro dell'Ogaden, dove c'incontrammo col viaggiatore italiano Bricchetti-Robecchi. Senza serî pericoli riuscimmo ad inoltrarci in

:ezione S.-O. sino alla valle, rigogliosa di vegetazione prettamente tropi-
le, corsa dall'Uebi Scebeli o Fiume dei Leopardi, il quale, come si sa,
ılgrado la sua ragguardevole larghezza e profondità, non arriva al mare,
ι, come parecchi altri fiumi della Somalia, si perde nelle sabbie.

Nell' attraversare l' immensa e popolosa vallata di Faf nell' Ogaden
:ridionale, fummo, contro ogni aspettativa, accolti molto benevolmente
gli abitanti; invece cambiarono le sorti nel paese degli Scebeli: l'in-
ıuante sultano giuocò d' ipocrisia, fingendosi amico; ma, già al passag-
› del fiume, dovette venir richiamato al dovere ad armi cariche, per-
è le sue bande, avide di bottino, d' accordo segretamente con lui,
ıtarono di assaltarci di pieno giorno.

Ci trovavamo in paese nemico, e in una delle notti successive gli
ligeni, in numero rilevante, favoriti dall'oscurità, ci assalirono. Sebbene
situazione fosse assai seria, i soldati fecero il loro dovere e gli assa-
ɔri si ritirarono sconfitti; ci chiesero perdono e, dopo aver ottenuto di
ccogliere i loro morti, ci promisero di lasciarci in pace.

Il morale dei nostri uomini era eccellente; per cui Don Eugenio
lindò d' avanzare verso la valle del Giuba.

Ma in una grande Spedizione scientifica di questo genere anche
.o straccione di Somalo, date certe circostanze, può rendere vane tutte
previsioni e precauzioni.

Il nostro capo-carovana Achmed, il quale in una rissa con un
malo aveva ricevuto una palla in petto, aveva dovuto ritornare alla
sta. A sostituire Achmed come capo dei soldati, il principe aveva incari-
to, già nelle prime settimane di marcia, un certo Nur, che sembrava a
› idoneo e godeva un incontestato ascendente sulla truppa. Questi ora si
'elò apertamente traditore. Al momento di proseguire il viaggio rifiutò
obbedire, dichiarando che le sue genti non intendevano esporsi ad un
.ovo assalto in quel pericoloso paese, ma volevano far ritorno a
:rbera; e che da lungo tempo essi avevano presa questa decisione, poichè
a si entrava in territorio di Galla ed un Somali non entra mai in re-
:ioni con essi.

Indignato da questa sleale violazione dei patti, il Ruspoli tolse a
ır il comando e, come era giusto ed equo, voleva cacciarlo; ma
ır aveva oramai guadagnato troppa autorità sui compagni e prudenza
nsigliò di tenerlo per lo meno come semplice soldato. Se non che,
nanendo, egli divenne un elemento perturbatore che macchinava
ndetta.

Per impedire alla gente di disertare fu presa una direzione verso
ttentrione e, due settimane più tardi, fu raggiunto il corso superiore del-

l'Uebi. Ma presso Bersara, Nur disertò con più della metà dei soldati, rubando denaro e armi; a noi rimase fedele una piccola schiera.

Ruspoli se ne mostrò immensamente abbattuto: il suo progetto era distrutto e pensava che in patria egli ne sarebbe stato tacciato d'incapacità. Perciò si ridusse da ultimo al duro partito di ricercare il traditore e pregarlo egli stesso di riprendere il comando della truppa. Allora gli dichiarai che non doveva abbassarsi a tanto innanzi a questo furfante e mi offersi di adoperarmi come intermediario. Ricercai e trovai i disertori, in mezzo ai quali scorsi il ceffo bestiale di Nur; e superando la mia ripugnanza innanzi a quel figuro butterato, mi volsi a trattare coi soldati. Essi però posero come condizione al ritorno la piena riabilitazione di Nur, la cui condotta in seguito, assicuravano, non avrebbe data occasione di lagni. Io promisi ch'egli sarebbe stato riaccettato e lo invitai a ritornare coi soldati alla carovana. Allora egli rifiutò, dicendo: « restino le cose come sono. » — Alcuni soldati si pentirono d'essere disertati e ritornarono con me; però eravamo tanto deboli di numero da non poter passare nel paese dei Galla, sebbene credo che in una settimana avremmo potuto raggiungere la valle del Giuba. Nemmeno un raddoppiamento di soldo potè indurre i soldati ad allontanarsi dall'Ogaden.

Perciò il programma del viaggio dovette essere modificato in questo senso: di esplorare il settentrione di questo vasto territorio in modo da studiar bene almeno l'interno del paese dei Somali.

Alquanto scoraggiati entrammo nella meravigliosa Valle di Habir, i cui boschi albergano un numero straordinario di uccelli di singolare magnificenza. Ma da principio questo paradiso ci era come chiuso; le orde degli indigeni circondavano il nostro campo e bisognava avere un sistema nervoso ben resistente per poter dormire nella notte, in mezzo a quei continui alti urli minacciosi. Mandai alcuni soldati nei boschi a caccia d'uccelli, tanto da procurarmi il modo di ingannare il tempo preparandoli. Intanto il contegno delle tribù si faceva di giorno in giorno più minaccioso, e noi non ci sentivamo forti contro un serio assalto, cosicchè già facevamo i nostri conti con Dio. Allora, per non intraprendere a stomaco vuoto quel viaggio che non ha ritorno, il principe prese fuori dalle nostre provviste le scatole di pesche, ananassi e pere in composta; ed apertele, tutto fu divorato adattandoci allegramente alla nostra triste situazione. Finalmente però potemmo venire a patti con quei barbari: alcune centinaja di braccia di cotonata pacificarono gl'indigeni, i quali ci lasciarono in pace.

Sopravvenne poi la stagione delle pioggie e in pochi giorni, come per incanto, si produsse la più lussureggiante vegetazione e un'indescri-

vibile magnificenza di fiori. Le collezioni crescevano di settimana in settimana, poichè arrivati nel territorio degli Abdallah, al N. dell'Ogaden, i pacifici abitanti ci ajutavano col portarci essi stessi giornalmente animali d'ogni specie. L'inverno aveva cacciato dalle Alpi abissine alle steppe dei Somali, il mondo dei pennuti d'ogni maniera, e perfino vecchie conoscenze d'Europa cominciarono a mostrarsi. A questo modo parecchie rarità e novità passarono nelle nostre casse che sui cammelli venivano trasportate alla costa.

Al 1° dicembre il Golfo di Aden si presentava ai nostri sguardi e tosto seguì il ritorno in Europa.

La prima Spedizione Ruspoli potè avanzarsi nell'interno molto più di qualsiasi altra precedente, non esclusa quella di James. Erano state attraversate regioni completamente sconosciute e s'era fornita la prova che penetrare sino al Giuba superiore era possibile, se non facile. Pochi giorni di marcia infatti ce ne separavano.

Frattanto in Italia anche la Società Geografica aveva seguìto con interesse la Spedizione e s'apprestava con ardore a promuovere la soluzione del problema del Giuba. Fermata la sua scelta sul capitano Bòttego, valente ufficiale d'artiglieria, lo inviò ad esplorare le sorgenti del gran fiume. Egli potè tra pericoli e fatiche inaudite, seguirne con successo il braccio orientale, il Ganana o Ganale; ma il braccio occidentale più importante, il Daua, non svelò peranco il mistero del suo corso (1).

Eugenio Ruspoli non poteva trovar quiete in Europa; la sua ambizione lo spingeva a sciogliere completamente il problema del Giuba, a chiarire le relazioni del Daua, da un lato col Lago Rodolfo, scoperto da non molto tempo, dall'altro coll'Omi, tanto misterioso nel suo corso a mezzogiorno del Caffa. Questo era l'ultimo grande problema che la geografia dell'Africa aveva ancora da chiarire.

Il compito richiedeva un coraggio spinto alla temerità, trattandosi di percorrere paesi pericolosi, abitati da orde di predoni; richiedeva inoltre una salute di ferro per affrontare tutti i disagi, tutte le fatiche.

E chi conosceva Ruspoli, doveva riconoscere che egli, come pochi, possedeva queste qualità.

(1) Evidentemente l'egregio Autore scrisse queste ed alcune altre affermazioni, quando ancora non gli erano noti i particolari della Spedizione Bòttego. Prima che la nuova Spedizione Ruspoli avesse incominciato a risalire il Daua da Dolo-Malcarè, il bacino medio e inferiore di quel fiume era stato già percorso dal cap. Grixoni, compagno del Bòttego, ed il bacino superiore visitato dallo stesso cap. Bòttego. Vedi BOLLETTINO, *maggio, agosto-settembre, ottobre-novembre* 1893, pagg. 417, 621 e 797, ed *aprile* 1894, pag. 234 (N. d. D.).

Egli pensava di prendere la via per l'Abissinia e desiderò che io lo accompagnassi per lo meno sino allo Scioa ed al Caffa. Questa volta però avevo delle ragioni che mi imposero di rinunciare: dovevasi specialmente compiere presto lo studio dei materiali della prima Spedizione, perchè i frutti di così dure fatiche non andassero perduti.

Pieno di speranza, egli prese congedo da me con la convinzione di essersi messo in una via, dove l'aspettavano molti successi, e nell'autunno del 1892 era già di bel nuovo in cammino per l'Africa.

Di Europei lo accompagnavano l'ingegnere tedesco Borchardt, residente a Zurigo, gl'Italiani Riva e Lucca; in Aden si unì con lui il triestino Dal Seno, che aveva preso parte alla prima Spedizione come amministratore.

Ammaestrato dalle precedenti esperienze, egli rinunciò, per quanto era possibile, ai mal fidi Somali e assoldò in prevalenza per la nuova carovana Sudanesi e Abissini.

Troppo gravi difficoltà presentava la via per lo Scioa, e perciò anche questa volta fu prescelta Berbera come punto di partenza; ma venne battuta una linea più a N., per Milmil. Senza difficoltà degne di nota giunse nella valle dell'Uebi, alla medesima regione dove ci eravamo accampati la prima volta e ben presto gli fu possibile penetrare nel bacino del Giuba, seguendone un affluente.

La carovana, stremata di forze per gli strapazzi, occupò un villaggio abbandonato, per riposarsi qualche settimana. Il capo della Spedizione fece una punta a Lugh, quindi a Bardera, ove già il barone von der Decken aveva trovato la morte. Lo sceicco del paese alzò la bandiera italiana e compì coscienziosamente l'incarico assuntosi di recapitare in Europa lettere di Ruspoli. Al suo ritorno, il campo era stato abbandonato: il clima malsano aveva cagionato tante malattie che la carovana non era che un vasto lazzaretto; l'ingegnere Borchardt trovavasi tanto sofferente che dovette poco dopo separarsi dalla Spedizione e cercare di giungere alla costa; Dal Seno pure se ne staccò. Essi portarono in Europa le ultime notizie, datate dal campo di Malcarè, nella valle del Daua, il 1° luglio 1893.

La Spedizione s'incamminò verso occidente attraverso il paese dei Galla Borana, per risalire il ramo più importante del Giuba, il Daua (1).

Questa marcia, impresa di prim'ordine, è senza dubbio riuscita, poichè Ruspoli si inoltrò sino all'Omi, al piede meridionale dei Monti del Caffa. Per quanto si può congetturare dalle notizie sinora avute, esiste-

(1) Vedi la nota alla pag. precedente (N. d. D.).

rebbe un nesso tra l' Omi e il Daua, mentre il Lago Rodolfo non è da considerarsi come lago di sorgente del Giuba. Ciò concorda completamente coi dati che l' ingegnere Ilg ebbe dagli Abissini. Evidentemente il braccio sinistro è quello che versa il maggior volume d' acqua nel Giuba e che ha una lunghezza senza confronto più rilevante del corso orientale (1).

Secondo ogni previsione umana, il Ruspoli avrebbe dovuto essere verso la fine dell' anno ai confini del Caffa, donde gli sarebbe stato agevole, avendo nella carovana degli Abissini, mandare un espresso allo Scioa, ed in un mese si avrebbero avute sue notizie in Europa. La mancanza di esse doveva di necessità destare apprensioni. — Ora gli avanzi della Spedizione sono giunti a Zanzibar; secondo i telegrammi di là inviati, il principe Ruspoli venne ucciso da un elefante il 4 dicembre dell'anno scorso nella valle dell' Omi, presso Gubala Ginda.

« Addio, padre mio. Voglio sperare che presto mi si presenti oc-
« casione, per farti pervenire mie nuove ed intrattenermi un po' più a
« lungo con te », furono le ultime righe che egli scrisse dalle sponde del Daua al principe Emanuele; oggi questi piange il figlio, caduto sul campo dell' onore.

Or ecco in pochi tratti i caratteri distintivi del nostro giovane esploratore.

Primieramente ci colpisce la larghezza di vedute con le quali s' era accinto alla sua impresa.

Egli mi andava sempre ripetendo, che nei riguardi della scienza una grande Spedizione non potrebbe compiere qualche cosa di utile se non in quanto possa disporre di buoni collaboratori. Il capo della Spedizione è troppo occupato nella parte tecnica, nell' organizzazione e direzione quasi militare, per poter aver tempo ad altre cose, anche se in questa od in quella partita egli possedesse cognizioni e attitudini speciali. Nei paesi dei Galla e Somali, abitati da orde perfide, spesso non si può pensare ad un vero studio senza una scorta militare. Più di una importante osservazione, che poi si presenterà modesta nella relazione, è stata fatta in mezzo al fragore delle fucilate. Così essendo le cose, è necessaria una divisione del lavoro, tanto più che d' ordinario lo scienziato non è l' uomo più addestrato nelle armi.

Ma il principe apprezzava tutto il gran valore delle raccolte scientifiche, che dovevano restare come documenti durevoli del viaggio, e vegliava su di esse con cura premurosa.

(1) Anche per questa ipotesi, veggansi le informazioni del capitano Bòttego, citate più indietro (N. d. D.).

Senza essere uno specialista, egli aveva un colpo d'occhio sorprenprendente per certi fenomeni naturali in apparenza inconcludenti, ma interessanti. Spesso egli faceva quasi disperare con la sua passione per i serpenti; là ove nessuno vedeva nulla, egli scopriva una serpe viva, e la faceva riporre a grande studio. Una vipera lunga metri 1,50 con tanto di denti velenosi, egli la colse di sorpresa e la portò trionfante al campo. Una notte, mentre tutto era tranquillo e splendeva la luna, egli venne a svegliarmi nella mia tenda per mostrarmi un formidabile coleottero, che formava grosse pallottole col letame dei nostri cavalli e le rotolava fuori della zeriba per seppellirle poi accuratamente. Per una mezz'ora egli era stato ad osservare attentamente l'animale; e disegnatone uno schizzo al lume d'una lampada, la cosa gli parve tanto interessante che mi svegliò; e il laborioso coleottero, che somigliava al sacro scarabeo degli Egiziani, ma era di grandezza doppia, passò in un barattolo di alcool, e più tardi si riconobbe appartenere ad una specie nuova.

Il principe disegnava e dipingeva benissimo; in ciò che ha lasciato, si trova una quantità di paesaggi presi fedelmente dal vero e scene originali della vita d'accampamento. In pari tempo egli s'occupava con solerzia nel rilevamento dell'itinerario e, nelle ore libere, usciva alla caccia.

Col suo temperamento meridionale, facilmente si irritava, ma presto anche si ricomponeva, e riesciva ad infondere negli altri il sentimento che tutti potevamo abbandonarci con ogni sicurezza alla sua direzione.

Annunciandosi improvvisi assalti, egli dimenticava in apparenza ogni riguardo verso sè stesso, gittandosi impetuoso contro gli assalitori; la sua straordinaria audacia ordinariamente sconcertava il nemico; se poi questa tattica non riusciva ed il pericolo giungeva all'estremo, allora egli mi sorprendeva col suo sangue freddo inaspettato e sereno. Del resto egli s'atteneva alla regola di non attaccar lite cogli indigeni, se non in caso di necessità.

Già la sua prima Spedizione aveva portato ricchi frutti per la scienza. Mai prima d'allora un naturalista aveva potuto visitare l'interno della Somalia, dimodochè molto v'era da ricavare. La fauna ora è meglio conosciuta ed arricchita di nuove scoperte. I vertebrati superiori, in quanto non poterono essere determinati da me stesso, vengono studiati dal marchese Doria e dal conte Salvadori (1); Böttger di Franco-

(1) Il march. Doria non ebbe che una parte dei mammiferi, la cui illustrastrazione è in corso di stampa; il prof. Salvadori ha già pubblicata la descrizione degli uccelli, negli Atti della R. Accademia di Torino (N. d. D.).

forte descrisse le nuove specie e i nuovi generi di rettili e anfibî, e presto saranno date alla luce le osservazioni sul loro modo di vivere; Fairmaire di Parigi e l'entomologo Schulthess di Zurigo pubblicarono i loro studî sugli insetti, tra i quali anche si trovò molto di nuovo.

Sulla distribuzione della flora si hanno molti dati, non ancora pubblicati; la raccolta di piante destò vivo interesse in Giorgio Schweinfurth, il profondo conoscitore della flora africana; e al loro studio s'è dedicato il botanico Hans Schinz di Zurigo.

Fu di gran valore certamente la scoperta di acacie mirmecofile nella Somalia, acacie che sinora non erano conosciute con sicurezza nel vecchio mondo. Una delle più singolari formiche delle acacie venne dal prof. Forel dedicata al principe sotto il nome di *Cremastogaster Ruspolii*, cosa che a questo fu molto gradita.

Molto frutto si raccolse nel campo geologico. In luogo di un supposto altipiano, fu trovata dietro i monti litoranei un'immensa spianata di versamento, alta solo poche centinaja di metri sul livello del mare, la cui roccia di porfido, a strati orizzontali, ricca in alcuni punti di ematite, s'estende, per parecchie giornate di cammino, molto addentro nell'Ogaden. Soprattutto destò gran maraviglia di trovare nella valle dell'Uebi grandi depositi della formazione cretacea, appartenenti al periodo neocomiano e contenenti qua e là una quantità assolutamente straordinaria di ammoniti.

Il nuovo *Hoplites somalicus* trovasi in singoli punti a migliaja, formando un vero conglomerato ammonitico, nel quale si riscontra anche il nuovo *Hoplites Ruspolii.* Il paleontologo zurighese Carlo Mayer ha pubblicato nella « *Rivista trimestrale della Società dei Naturalisti* » uno studio sui fossili colà trovati, studio che venne molto apprezzato all'estero.

Senza perderci in altre particolarità, ricorderemo che Ruspoli ha portato un pregevole contributo alla conoscenza dei prodotti e dei commerci della Somalia in uno scritto, edito a Roma, col titolo: *Nel paese della mirra.*

La seconda Spedizione Ruspoli dovrebbe fornire parecchi altri nuovi incrementi alla Storia naturale del paese da lui attraversato, in quanto i materiali da lui raccolti vengano elaborati opportunamente. Egli aveva già acquistata esperienza nel far collezioni e possedeva ormai l'occhio pratico per riconoscere ciò ch'era degno di osservazione. Le collezioni sue e i diarî sono giunti felicemente a Zanzibar.

Sulla prima parte del suo viaggio sino alla valle del Giuba e alle sponde del Daua egli aveva consegnato allo sceicco Abdijo in Bardera una lunga relazione, diretta al padre in Roma, relazione che arrivò pun-

tualmente a Zanzibar e di là in Europa. È stata pubblicata, insieme con uno schizzo geografico nel fascicolo del settembre scorso (1) del Bollettino della Società Geografica Italiana. In essa, oltre i dati geografici e commerciali, è molto importante ciò che egli riferisce sulla città di Lugh, considerata come centro dei traffici della valle del Giuba. Egli strinse un accordo col sultano, il quale accettò formalmente il protettorato dell' Italia.

Di grandissima importanza geografica saranno i suoi diarî, nei quali si troveranno le notizie sulla prosecuzione del suo viaggio lungo il Daua. Dai suoi giornali, dai suoi itinerarî devesi attendere la finale soluzione del grande problema del Giuba, al quale il suo nome sarà stabilmente unito.....

Egli dividerà la sua parte di gloria col Bòttego, poichè questi esplorò il bacino sorgentifero orientale del Ganana; merito esclusivo del Ruspoli rimarrà l' aver sciolto la più grande metà del problema, risalendo il Daua occidentale e stabilendo il suo nesso col misterioso Omi (2).

Egli è giunto alla grande mèta che gli balenava innanzi. La sua marcia in direzione per il Caffa è una delle intraprese più ardite che siansi tentate in Africa; ma egli cadde a metà del suo cammino trionfale e riposa ora per sempre presso l' Omi, dove il sultano suo amico gli concesse un angolo nel cimitero di Hamaraburgi. Ben sapeva il principe che, nella sua impresa, date certe circostanze, c' era da rischiare la vita, come lo sa ognuno che si fa a penetrare in quelle pericolose regioni, ma il « vivere per vivere » non era il più alto de' suoi ideali. In breve tempo egli ha compiuto cose grandi e la scienza ha ben motivo di conservare un riconoscente ricordo di questo disinteressato figlio d' Italia, caduto sul campo dell' onore!

2) *Lettera del cap.* Ferrandi *al nob. ing. P. Vigoni, Presidente della Società d' Esplorazione Commerciale in Africa.*

Brava, 24 marzo 1894.

Illustre sig. Presidente,

Il giorno 6 marzo, dei Somali venuti da Hema (stazione vicina a Bardera) mi recano la notizia che in Bardera sono arrivati tre Europei con 150 soldati, provenienti dai Borani, ove hanno ucciso molti elefanti.

(1) Vedi Bollettino del 1893, a pag. 688.

(2) Vedi la nota a pag. 313, come pure la Relazione del cap. Ferrandi, quì stesso pubblicata. (N. d. D.).

Il giorno dopo, invece, dicono che gli Europei sono due e che il capo della Spedizione fu ucciso da un elefante. Lo stesso giorno, un Somali, proveniente da Bardera, mi dice che gli Europei hanno fatto battaglia coi Barderani e vi sono molti morti e feriti. Queste notizie le accettai con un poco di diffidenza, conoscendo l'esagerazione di queste popolazioni a proposito di notizie; ma le successive novelle arrecatemi, mi confermavano, anche esagerate, la verità dei fatti; quando, alle 8 di sera vennero a me due Barderani, latori d'una lettera segnata da Luigi Lucca, secondo della Spedizione principe Ruspoli e dal botanico della Spedizione stessa dott. Domenico Riva, ove mi si diceva che erano a Sablalle (Uebi Scebeli, a 8 ore circa da Brava), annunciandomi pur troppo la morte del principe Don Eugenio Ruspoli. La lettera diceva che la Spedizione aveva bisogno d'un po' di riposo presso l'Uebi e quindi sarebbe venuta a Brava.

Inviai subito incontro il mio soldato Omar e alla mattina del giorno 11 i reduci della Spedizione Ruspoli facevano la loro entrata in Brava. La carovana arrivava in buon ordine, ma di molto assottigliata dalla sua partenza da Berbera, e il capo della Spedizione, il principe Don Eugenio Ruspoli pur troppo non era alla testa di questi bravi, essendo stato vittima di un elefante a Gubala Ginda presso il Fiume Sagan (Omi).

Questa Spedizione, che ebbe un sì tragico epilogo, è sicuramente la più bella e la più vasta eseguita nella Somalia e nei paesi Galla, ed io, commettendo un'indiscrezione che certo il bravo Lucca e il buon dott. Riva mi perdoneranno, voglio rendere edotto Lei, egregio sig. Presidente, delle vicissitudini in essa seguìte, dandone un breve cenno.

La Spedizione italiana comandata dal principe Don Eugenio Ruspoli, s'era prefisso come itinerario: penetrare per l'Ogaden nella regione dei Galla Arussi; arrivata quindi al Ganane, per i Borani, spingersi fino al Caffa; ripiegare quindi verso i Laghi Naebor e Narok, e di là, o per il Massai o per la regione dei laghi equatoriali raggiungere la costa nelle colonie tedesche. Oltre del principe Don Eugenio Ruspoli, la Spedizione era composta dei seguenti Europei: Luigi Lucca, di Milano, che fu in seguito Secondo della Spedizione; Dal Seno Emilio, triestino; dott. Domenico Riva, di Bologna, botanico; Borchardt Walter, di Zurigo, ingegnere-geologo.

Il personale indigeno era composto di: 76 soldati fra Sudanesi, Massauini, Tigrè, ecc., arruolati a Massaua; 14 Arabi del Jemen o Gedda, arruolati ad Aden, come cammellieri; 52 Somali, arruolati a Berbera, come cammellieri.

Degli Arabi, 13 disertarono la notte stessa precedente la partenza

da Berbera, e dei 52 Somali, 30 disertarono nella prima tappa da Berbera a Deragodle. A tre giorni da Berbera, a Gulalli, furono arruolati 15 Somali, ma nella marcia successiva ne disertarono 8, onde alla partenza da Archeisa (Rer-Erer della Carta del Perthes) la carovana era composta di 76 ascari, 30 cammellieri, 100 cammelli, 28 muletti, 5 cavalli, 12 asini.

La Spedizione partì il 6 dicembre 1892 da Berbera, raggiungendo Archeisa il 21 dicembre, ove acquistarono cammelli per completare e sopperire ai bisogni della carovana. Nella medesima epoca si trovava nella stessa località il Principe di Orléans.

Il 2 gennajo 1893 erano a Milmil, ove arrestatisi un pajo di giorni, proseguirono poi per il Caranle sull'Uebi Scebeli, ove arrivarono il 25 gennajo, passando per i pozzi di Ai-Gollihi, Dabatac e Danah.

A Caranle lo Scebeli ha una larghezza di metri 52 con una profondità di 2 metri; quivi traghettarono la carovana a mezzo della imbarcazione in tela di cui era munita la Spedizione, impiegando nella operazione circa tre giorni, perdendovi nel fiume due cammelli ed un soldato, portato via da uno dei tanti coccodrilli, ivi frequentissimi. I Somali furono molto buoni ed il capo del luogo usò ogni cortesia alla Spedizione, inviando dura, capre, ecc..

Partiti il 30 gennajo, costeggiando il fiume per Dumato e Gurgure, raggiunsero dopo due giorni di marcia, Imi, perdendo però molto tempo, essendo che la guida che li accompagnava fuggì, lasciando la Spedizione in una posizione assai difficile per la fitta ed inestricabile foresta.

Da Imi, il 3 febbrajo, s'avviarono ad Audò (Galla Arussi) ove giunsero il giorno 5. Ivi sonvi alture e montagne che dividono il bacino dell'Uebi-Caranle, o Scebeli, dal bacino dell'altro Ueb che, diversamente da come è disegnato nel Perthes che lo fa immettere nello Scebeli, è invece un' affluente del Ganane, che raggiungerebbe in località poco a monte di Marro.

In questa località di Audò vi sono molti villaggi abitati da Galla Arussi, che all'avvicinarsi della Spedizione fuggirono. Quivi il principe Ruspoli poco mancò non perisse di sete, essendosi smarrito inseguendo una banda di soldati Amhara che erano venuti a fare un'incursione nel paese. Da Audò seguendo il torrente, in allora secco, di nome Telbac, giunsero all'Ueb il giorno 19.

Non lasciando quasi mai il corso dell'Ueb, giunsero il 14 marzo al Ganane in località detta Marro. Questa località è abitata da Somali Gherra, che furono in principio assai cortesi, ma che poi abbandonarono i villaggi. Non essendo i loro villaggi abitabili, il principe Ruspoli ne

costruì uno, dandogli il nome di Umberto I, essendochè quando giunse in questa località ricorreva il compleanno di S. M. il Re d'Italia.

Non narrerò tutte le peripezie che successero nelle marcie attraverso i Galla Arussi, prima che la Spedizione raggiungesse Marro. In una marcia notturna un Galla tirò una lanciata al principe, lacerandogli la giubba che indossava, e questi come per miracolo scampò da morte. La giubba lacerata è gelosamente conservata dal sig. Lucca. Un'altra volta i Galla uccisero due soldati del Principe, che erano andati in un villaggio ad acquistare ghirbe per l'acqua, e volevano quindi attaccare la Spedizione stessa; onde questa fu obbligata ad ingaggiar battaglia, ponendo in fuga i Galla e, per giusta reazione, incendiando otto villaggi.

Quando furono a Marro, il principe Ruspoli con 22 uomini partì per Lugh e Bardera, per vedere d'approvvigionarsi di quello che loro occorreva, e regolare i cronometri che si eran fermati, in località ove fosse regolarmente stabilita la posizione astronomica. Confidava pure il Principe di trovare a Bardera il Ferrandi.

Nel principio che la carovana si trovava a Marro, tutto andava bene: vi era dura, molta caccia e, non essendovi troppa acqua nel Ganane, il clima si conservava abbastanza buono. Il Ganane quindi aumentò le sue acque, inalzandosi quasi ad invadere il campo, e si svilupparono febbri che colpirono più della metà dei soldati, con non infrequenti casi di morte, e quasi ciò non bastasse, si sviluppò una malattia nei cammelli e nei muli, dei quali circa la metà morì.

Decisero gli Europei di lasciare la località e di traghettare il Daua, venendo verso Lugh incontro al Principe, e così fecero, talchè lasciato Marro si spinsero su Dolo (riva destra del Daua, poco a monte del luogo ove questo s'immette nel Ganane), e vi trovarono il fiume assai gonfio per le pioggie cadute nelle regioni più interne.

A due giorni da Lugh, in località detta Borna, sulla destra del Ganane, trovarono il Principe che faceva ritorno da Bardera e Lugh. Dopo un po' di riposo a Borna, la Spedizione ritornò a Dolo sul Daua. In una marcia notturna, fra Borna e Dolo, un soldato fu portato via da un leone e due altri, colpiti dalle freccie avvelenate dei Gherra, morirono quasi subito dopo feriti.

A Dolo restarono quasi un mese, ma la località poco sana produsse, massime nei soldati, dei quali parecchi morirono, delle febbri miasmatiche. A Dolo ebbero pure un attacco notturno dai Gherra.

Il principe Ruspoli durante questa fermata fece pure un'altra gita a Lugh, viaggio che si compie in media in cinque giorni di cammino.

Di ritorno da Lugh, ove il Principe strinse dei patti d'amicizia col Sultano, stabilirono di proseguire in avanti il viaggio di esplorazione.

Il 26 maggio, accompagnati dallo stesso figlio del Sultano di Lugh, per Unsi raggiunsero il 28 Malcaré che si trova pure sul Daua.

Il geologo della Spedizione, sig. Borchardt, la cui salute era assai compromessa, lasciò la Spedizione, dirigendosi a Lugh, accompagnatovi dal sig. Dal Seno, il quale dovea poscia ritornare colla Spedizione; ma anche il Dal Seno, non so se per ragioni di salute o altro, non potè fare ritorno alla Spedizione, e, trovati dal capitano Bòttego, vennero con lui a Zanzibar.

Il 2 giugno la Spedizione lasciò Malcaré, e fra regioni pittoresche venne a fermarsi a Bela, pure sul Daua.

Vedendo il Principe che il sig. Dal Seno non veniva, inviò a Lugh il sig. Lucca, temendo fosse avvenuta qualche disgrazia. Il Lucca impiegò in rapida marcia sette giorni per andarvi. Ritornato il sig. Lucca, la Spedizione partì dal campo di Bela, il 1° luglio.

A Bela vi furono molte diserzioni nei soldati della Spedizione, diserzioni prodotte forse dal timore di dovere attraversare una zona deserta e senz'acqua. L'8 luglio la Spedizione raggiunse Medo Erelle, pure sul Daua. Quindi lasciando sulla loro destra il Daua, tagliarono, in direzione quasi di Ovest, una regione deserta e per quattro giorni senza acqua, ed arrivarono a Banas. A Banas si trovano stagni d' acqua, ma solo nei mesi di luglio, agosto e settembre; essa è centro di vie che conducono a Liuin, nel centro dei Borani e sul Daua.

Partita quindi la Spedizione il 21 luglio, prendendo una direzione circa a N.-O. per Elmole (dove sono stagni d'acqua) e Danacioma, arrivò a Gellago il 26 luglio. Quivi dei Borani Gabra, parte a piedi, parte a cavallo, attaccarono la Spedizione, ma ne ebbero la peggio, lasciandovi 25 morti.

Presero però un soldato prigioniero, e lo resero, all' intimazione che la Spedizione avrebbe abbruciato i villaggi, con 15 *top* come riscatto. Questi Borani Gabra non usano l'arco, ma bensì le lancie.

La causa di questo combattimento si deve ricercare nella mala fede dei Galla. Avendo il Principe acquistato da loro dei cammelli, i Galla, dopo averli venduti, li volevano ritogliere, e approfittando d'una carovana di Brava, di certo Cassimo, che si trovava unita momentaneamente con quella del Principe, attaccarono la carovana di Brava, uccidendo un uomo ed un cammello.

Il 31 luglio partirono da Gellago ed arrivarono a Giacorsa (loca lità che deve distare circa 8 ore dal Daua), il 5 agosto. Quivi inco-

minciano le montagne dove la Spedizione si internò, trovando il Daua in una località detta Aloi, ove arrivò il 14 agosto. Il Daua vi corre fra gole strette con letto roccioso; il 25 agosto arrivarono ad Avacia.

Fra Aloi ed Avacia, in una località detta Uata, il Daua si divide in due rami, uno diretto a N. e l'altro a N.O.; questo fu il ramo seguìto dalla Spedizione. In queste regioni vi sono le giraffe tricorni, di cui furono portati dai superstiti della Spedizione alcuni crani. L'unica strada in questa zona è la via formata dagli elefanti e dai rinoceronti. Da Avacia la Spedizione, dopo varî tentativi per passare nella valle del Daua, retrocesse per un giorno di marcia e, abbandonato il Daua, piegò per S.-S.-O., girando i monti. Quindi presa una direzione N.-O., passando una catena di monti alta più di 2,000 metri, si diresse verso il Giam-Giam. Queste regioni sono disabitate.

Il 17 settembre finalmente arrivarono a Giaribule dove, finiti i monti, incomincia una zona di colline alternata a pianure, e vi si estendono delle foreste vergini. Da Giaribule si vede la catena delle montagne degli Amhara. A Giaribule la Spedizione s'arrestò 13 giorni e il Principe fece, con 20 uomini, una punta nel Giam-Giam, al di là dei monti Amhara, trovandovi una regione ove si coltiva il caffè, e vi è dura, banane, *guna guna*, bambù, ecc.. Ritornato il Principe al campo, fu ridotto il bagaglio per potere vincere le difficoltà della via, gettando perle, *mandil*, l'alcool, ecc..

Al 28 settembre lasciarono Giaribule e, costeggiando i Monti Amhara, arrivarono il 4 ottobre a Coromma.

Coromma è un villaggio fabbricato su d'un monte quasi a picco ed è sede del Sultano Gujo degli Amhara, Burgi, che dicono essere non Galla, ma Navola. Gente buona, coltivatrice, ma sempre in guerra con una tribù vicina detta Beddu Gasciara. Sia gli Amhara Burgi, sia i Beddu Gasciara possono contare 8,000 abitanti per ciascuna tribù. Il sultano Gujo e gli Amhara Burgi accolsero il principe Ruspoli con ogni cortesia e fabbricarono un villaggio per lui sulla cima d'un monte. Al 23 ottobre il Principe con il sig. Lucca, 25 uomini, la barca smontabile e provviste per un mese, partirono dal campo per andare a vedere quella grand'acqua o lago che gli Amhara Burgi chiamano Bissan Abbaja. Oltrepassata la catena dei Monti Amhara, scorsero una gran pianura e arrivarono al Fiume Sagan che gli Amhara Burgi chiamano col nome di Omi, impiegandovi da Coromma 3 giorni. In questa pianura la caccia oltrepassa il limite di ogni immaginazione per il numero d'elefanti, antilopi, giraffe, ecc.. Il Sagan (Omi) è largo circa un 100 metri, profondo, con molti coccodrilli; le rive non sono alte e fiancheggiate da

canneti. Passati sulla riva destra del fiume, ebbero notizie che i Beddu Gasciara volevano attaccare gli Amhara Burgi, onde il Principe rinviò il signor Lucca al campo e solo, con 20 uomini, con grandi difficoltà, si spinse su Conso e di là raggiunse il Lago Abbai ossia Bissan Abbaja. Questo lago, circondato da montagne, alcune alte, avrà una lunghezza di circa 30 chilometri sopra 15 di larghezza.

L'Omi non esce dal lago, ma facendo un semicerchio intorno al lato E., passa al S.-E. del lago stesso prendendo quindi una direzione decisamente a S.. Dove va quest'Omi? E il ramo N.-O. del Daua di dove viene? Sono quesiti, sui quali anche il sig. Lucca non vuole arrischiarsi a dare un giudizio, sorgendo varî dubbî in proposito.

Il giorno 16 novembre il Principe faceva ritorno al campo di Coromma. Il 19 partenza da Coromma per dirigersi sui Laghi Naebor e Narok. Per oltrepassare la catena o contrafforti degli Amhara Burgi, la Spedizione seguì fino al di là dei monti quasi la medesima via che il Principe tenne andando alla scoperta del Lago Abbaja e venne ad accamparsi a Suati sul Sagan, accompagnata per guida dallo stesso Sultano Gujo fino al 4 dicembre.

Al 4 dicembre, di buonissima ora, partirono e vennero ad accamparsi a Gublegenda nella mattina stessa verso le 10 ore. Da questo punto si vede la catena dei Monti Malbè che probabilmente formano lo spartiacque del Lago Naebor.

Verso le 4 ore pomeridiane il Principe da solo andò a caccia in direzione di N. poco lungi dall'accampamento, verso una località ove il giorno prima aveva ucciso quattro elefanti; ma non avendo visto elefanti, tirò alle galline faraone che inviò alla zeriba.

Ritornava quindi all'accampamento, quando dalla parte opposta del campo vide un grossissimo elefante, che tutti ammiravano per la prodigiosa mole, e subito s' indirizzò a quella volta, non permettendo che i soldati lo seguissero.

Passando avanti a de' suoi soldati che custodivano le bestie al pascolo, disse ad uno di essi che facesse subito insellare un cavallo e che lo raggiungesse; ordine tosto eseguito. Il Principe fece fermare l'attendente col cavallo e da solo proseguì contro l'elefante. Il Principe, il di cui coraggio e sangue freddo è a tutti notorio, uccideva gli elefanti col solo fucile Wetterly, lasciandoli venire, si può immaginare, a quale breve distanza e colpendoli all'orecchio.

Ad un tratto i soldati che custodivano le bestie al pascolo videro volare in aria il cappello del Principe e comprendendo che qualche cosa di grave era successo, mandarono grida. Il sig. Lucca e il dottor

Riva corsero subito fuori del campo nella direzione ove dovea essere il Principe, ed arrivati al punto in cui il cavallo era fermo, videro l' attendente correre incontro a loro e dire che l' elefante aveva investito il Principe. Il dottore retrocedette tosto al campo a prendere la cassetta delle medicine ed il signor Lucca s' avviò in avanti, ed arrivò presso il Principe che trovò completamente inanimato. Giaceva steso a terra cogli occhi ancora aperti, gli abiti erano lacerati, come pure lacerati i gambali, e le scarpe stesse spaccate — nella cartucciera non v' erano più cartuccie, ed il fucile giaceva a dieci passi di distanza. Ferite visibili non ve n' erano, salvo l' occhio destro che era pesto e qualche lividura nel viso. Fu improvvisata subito una barella coi fucili, e fra le grida strazianti dei soldati — che gli volevano assai bene — fu trasportato all'accampamento ed ivi adagiato su un letto da campo. Da lividure che si videro sull' ampio torace si può dedurre che l' elefante lo sollevò colla proboscide da terra, e quindi lo slanciò contro la terra stessa, colpendolo, come è l'uso di simili pachidermi, con un terribile colpo di zampa.

..... Una guardia d' onore vegliò all' illustre defunto, e si presero quindi le disposizioni — tra il sig. Lucca, il dott. Riva e il Sultano Gujo — per dare al Principe sicura ed onorata sepoltura, essendo che negli Amhara Burgi è tenuto in gran venerazione il culto dei morti. Perciò fu stabilito di portare il cadavere in luogo sicuro nel cimitero degli Amhara Burgi. Una parte della Spedizione guidata dai signori Lucca e dott. Riva nonchè dal Sultano Gujo, colla salma del Principe partì da Gubala Ginda e, salita la catena dei Monti Bamolegi, tumulò il cadavere del Principe presso la tomba del padre del Sultano Gujo.

La tomba fu scavata in un terreno roccioso in una profondità di oltre due metri, e coperta quindi di pietre. Il cadavere fu vestito dei suoi migliori abiti, e avvolto nel suo paletot, e non avendo trovato legname per foggiare una cassa, fu avvolto in una doppia tenda. Nella tomba fu pure depositata una bottiglia suggellata con entro il verbale redatto e sottoscritto dai due Europei superstiti, narrante il triste avvenimento. Il sig. Lucca tenne calcolo preciso della località della tomba.

Si può comprendere lo stato d' animo dei due Europei e degli altri della Spedizione dopo sì immane catastrofe. Era necessario prendere dei rapidi provvedimenti; onde ritornati a Coromma, sia il sig. Lucca che il dott. Riva stabilirono di raggiungere la costa, studiando di percorrere la più breve via e che riescisse la più attuabile per potere almeno portare in salvo alla costa il più che si poteva di raccolte scien-

tifiche, massime di Storia Naturale, alle quali il Principe teneva assai. La via prescelta, benchè anche questa non scevra di difficoltà, dopo tenuto consiglio a Coromma, fu di avanzare attraverso le regioni dei Borani, sicchè raggiungessero Lugh e di là per Bardera guadagnassero la costa a Brava.

Il giorno 9 dicembre la carovana, guidata dai signori Lucca e dott. Riva, partiva da Coromma, ed invece di seguire la via di andata, costeggiando il Daua, tenne una linea quasi retta, alquanto più a levante di quella precedentemente fatta, attraverso i Borani, per raggiungere il vecchio percorso a Salolè, ove arrivarono al 31 dicembre. Questa via, nell' epoca che si trova acqua, è tenuta dalle carovane, ma ora che era l' epoca della siccità vi si potevano incontrare serî ostacoli; e difatti poco mancò che morissero di sete, sei giorni dopo lasciata Coromma, in località detta Edicalla, ove la guida abbandonò la carovana; ma, per fortuna, ripresala, si potè dopo una diecina d' ore di ricerche trovare dell' acqua.

Lasciata Coromma la via segue per un tre giorni un torrente con acqua corrente detto Gurracia, ma dopo non si può calcolare d' avere acqua che ogni tre o quattro giorni. Il paese è piano, a vegetazione di acacie spinose, mimose, ecc., con temperatura d' una media di 35 centigradi all' ombra, ed essendovi poca ventilazione, si soffre molto per il caldo, come pure per una straordinaria quantità di mosche. Molti sono i posti che offrono una certa importanza fra Coromma e Salolè, ma accennasi qui solo a Galgiet (a 5 giorni da Coromma); dopo Galgiet, ad un giorno di marcia, vi è Otallo, ove risiede un capo importante e vi è centro di carovane; dopo altri 3 giorni vi è Dubaluc Afalli: grandissimi villaggi con molto bestiame e vie, che, per il passaggio di frequenti carovane, sono assai larghe e battute. — Di qui si esporta a Conso molto sale, che si estrae in località vicine, e si trova pure un torrentello salato ed uno stagno pure salato. Dal Conso si esporta a Dubaluc Afalli avorio e dura.

Arrivò quindi la Spedizione a Giacorsa, il 3 gennajo 1894. Lasciata Giacorsa venne a Sancurare, centro popoloso di Borani, ove si trova acqua copiosa e buona in dieci *bele* o pozzi, arrivandovi il 9 gennajo. Raggiunta Medo Erelle, arrivarono a Lugh, il 3 febbrajo. Da Lugh la Spedizione inviò una corrispondenza al R. Console italiano di Zanzibar per la via di Mogadiscio. Lasciato Lugh vennero a Bardera, ove arrivarono il 23 febbrajo. Furono benissimo accolti dallo sceicco Abdijo e dai Barderani; ma il 24 febbrajo, degli Aggiuran Rivi (tribù Somali dei dintorni) uccisero due soldati della Spedizione, sul Giuba, e

attaccarono quindi il campo. S' impegnò un vivo combattimento, ma gli Aggiuran furono respinti, lasciando tre morti e molti feriti, dei quali alcuni morirono di poi. Feriti pure vi furono dalla parte dei soldati della carovana.

Lo sceicco Abdijo fornì quindi buone guide, fra le quali mi piace annoverare un capo, che fu pure con me e con il capitano Grixoni, certo Osman Bora, per il suo carattere tranquillo e serio. Alle 7 ore di mattina dell' 11 marzo i reduci della Spedizione Principe Ruspoli entrarono in Brava, senz'altro incidente fra Bardera e qui, che la perdita d' un soldato, smarritosi nei pressi di Sablalle (Uebi Scebeli), la cui ricerca, per quanto attiva, riescì inutile.

Attendo ora che il vapore del Sultano « Kilua » venga dal Nord, per portare la Spedizione a Zanzibar, di dove per Aden e Massaua rientrerà in Italia. Voglia, egregio signor Presidente, gradire i miei più rispettosi ossequî.

UGO FERRANDI.

B.ª — DELIMITAZIONE DEI CONFINI ANGLO-ITALIANI NELLA SOMALIA SETTENTRIONALE.

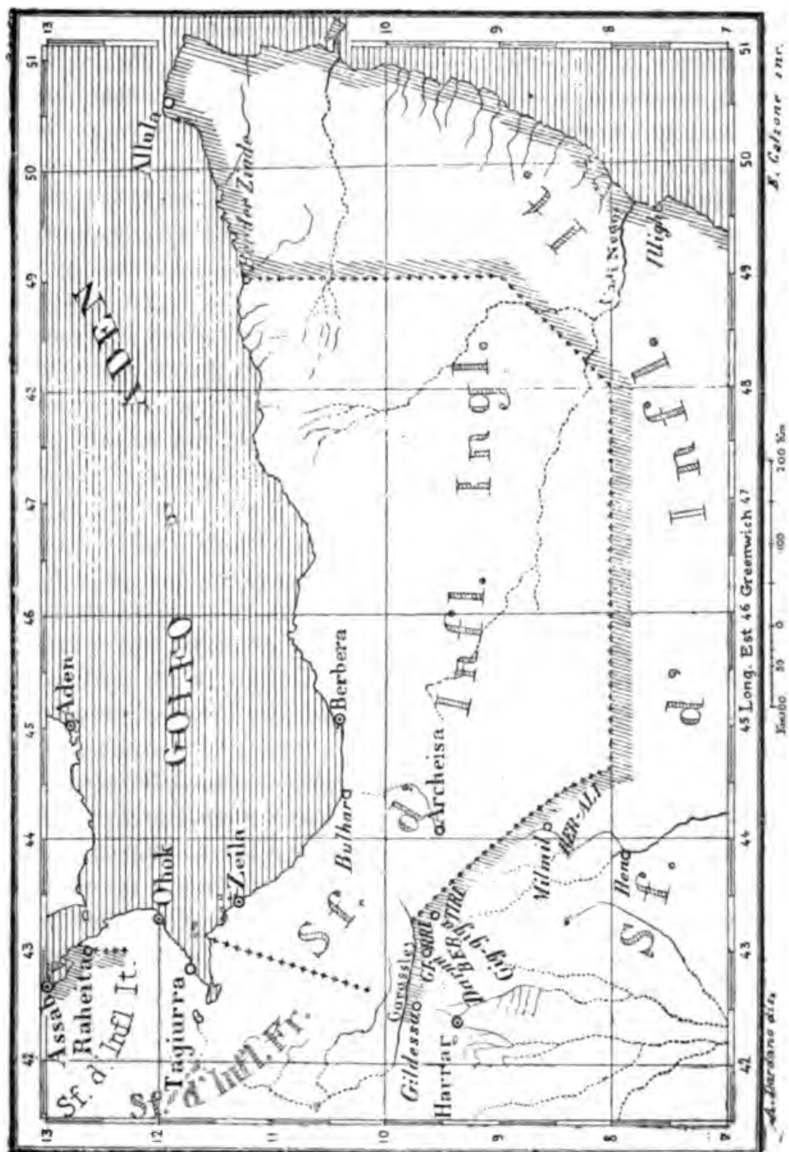
Estratto del Protocollo firmato in Roma il 5 maggio 1894.

« Affine di portare a compimento la delimitazione delle sfere d' influenza fra la Gran Bretagna e l'Italia nell'Africa Orientale, che ha formato oggetto dei Protocolli firmati a Roma il 24 marzo ed il 15 aprile 1891, i sottoscritti..... autorizzati dai loro rispettivi Governi, hanno convenuto quanto segue :

« 1° Il limite delle sfere d'influenza della Gran Bretagna e dell'Italia nelle regioni del Golfo d' Aden è costituito da una linea che, partendo da Gildessa e dirigendosi verso l'8° latitudine Nord, contorna la frontiera Nord-est dei territorî delle tribù Girri, Bertiri e Rer Ali, lasciando a destra i villaggi di Gildessa, Darmi, Gig-giga e Milmil. Arrivata all' 8° latitudine Nord, la linea s'identifica con quel parallelo fino alla sua intersezione col 48° Est Greenwich. Si dirige in seguito all'intersezione del 9° di latitudine Nord col 49° Est Greenwich, e segue quel meridiano fino al mare.

« 2° I due Governi s'impegnano di conformarsi nelle regioni del

protettorato Britannico ed in quelle dell'Ogaden, a favore così dei sudditi e protetti Britannici ed Italiani, come delle tribù che abitano quei



Schizzo dimostrativo della linea di confine fissata dal Protocollo del 5 maggio.

territorî, alle stipulazioni dell'Atto Generale di Berlino e della Dichiarazione di Bruxelles, relative alla libertà del commercio.

« 3° Nel porto di Zeila vi sarà eguaglianza di trattamento fra i

sudditi e protetti Britannici ed Italiani in tutto ciò che concerne le loro persone, i loro beni, e l'esercizio del commercio e dell'industria ».

(L. S.) FRANCESCO CRISPI.
(L. S.) FRANCIS CLARE FORD.

C. — CENNI SULLE COLLEZIONI RIPORTATE DAL CAPITANO V. BÒTTEGO (1).

I. — La serie etnografica formata dal cap. Bòttego durante il suo recente viaggio di esplorazione alle sorgenti del Giuba comprende circa duecento oggetti, il maggior numero dei quali appartenne a varie tribù Boran e agli Arussi Curbì, Cormoso, Giamgiam od Ocu e Sidama, che vivono lungo il corso superiore di quel fiume e lungo i suoi principali affluenti, mentre pochi sono dei Somali Garra-Marra e Gubahìn o Gubabhìn, abitanti alla confluenza del Daua nel Ganale Guddà, ed altri provengono dai villaggi di Lugh e Bardera. Consistono in armi, ornamenti, utensili e strumenti da lavoro, diversi per la materia di cui sono fabbricati, pei tipi e per le decorazioni, e rappresentanti nel loro complesso un quadro delle industrie, del genere di vita e dei costumi delle tribù accennate.

La raccolta ha un alto valore, perchè proviene da popolazioni non visitate per l' innanzi da alcun esploratore europeo, i caratteri etnici delle quali sono quasi per intero ignoti agli studiosi, e perchè fu formata con metodi e criterî assolutamente scientifici, essendosi unite con la maggior precisione ed accuratezza a ciascun oggetto tutte le indicazioni necessarie a determinarne la provenienza e l'uso. Ha inoltre notevole importanza per la singolarità della forma e dell'ornamentazione di molti manufatti che ritengo finora sconosciuti, come gli aghi di osso a cruna e i giavellotti a testa mobile avvelenata dei Boran, i braccialetti di metallo e di avorio dei Cormoso, i pendagli da sospendersi al collo per ricordo dell'uccisione di un elefante e gli anelli dei Giamgiam, le collane a spirali metalliche dei Sidama, ecc. Anche gli oggetti di tipo già conosciuto sono pregevolissimi, perchè essendosi raccolti in paesi per l' innanzi inesplorati, essi potranno servire a meglio accertare la distribuzione geografica di alcuni di questi prodotti e a mostrare i rapporti delle popolazioni che vivono in quelle regioni, con altre abitanti nei territorî vicini ed appartenenti all'apparenza a gruppi etnici affini.

(1) La nota sulle *Collezioni etnografiche* ci fu favorita dal dott. G. A. COLINI, quella sui *Pesci* dal prof. D. VINCIGUERRA.

Quando si tenga conto dei pericoli continui e delle gravissime difficoltà di ogni specie in mezzo a cui si svolse il viaggio del cap. Bòttego, si resta ammirati delle cure amorose ed intelligenti da lui spiegate per assicurare alla scienza una raccolta preziosa sotto ogni aspetto.

In tal modo mentre egli da una parte scioglieva l'interessante problema geografico delle sorgenti del Giuba e determinava il corso del fiume principale e dei suoi affluenti più importanti, dall' altra rendeva un segnalato servizio all' etnografia africana raccogliendo i materiali indispensabili per la conoscenza delle popolazioni che abitano i territorî da lui esplorati. La collezione ora si trova nel museo etnografico di Roma, ove ha un valor particolare, perchè conservandosi in tale istituto ricchissime serie etnografiche del N.-E. dell'Africa, il nuovo acquisto permette di completare il quadro delle industrie e dei costumi delle varie popolazioni amhara, galla e somali, che abitano quella regione, differenti non solo pei caratteri fisici e pel linguaggio, ma anche per il grado e per le forme di civiltà.

II. — Le specie di pesci raccolte dal capitano Bòttego sono 12, 2 della famiglia dei Siluridi, 3 dei Ciprinidi, 1 Caracinide, 1 Cromide e 1 *Protopterus*.

I Siluridi sono due *Clarias*, proveniente l' uno dall' Uebi e identico a quello già raccoltovi dall' ing. Bricchetti-Robecchi e da me descritto come *C. Robecchii*, e l' altro dal Giuba e riferibile al *Morsambicus* di Peters, un *Bagrus*, n. sp., un *Clarotes*, n. sp., il *Synodontis zanzibaricus* e l' *Eutropius depressirostris* descritti entrambi da Peters.

Ai Ciprinidi appartengono una specie di *Barbus*, un *Labeo* od *Abrostomus*, ed un piccolo pesciolino, che probabilmente deve riferirsi ad un genere nuovo, affine al *Barilius*.

Il Caracinide è l' *Alestes imberi*, Ptrs. dello Zambese.

Il Cromide non mi pare diverso dal *Chromis niloticus*, diffuso in tutta l' Africa.

In complesso apparisce che la fauna ittiologica del Giuba non è nei suoi caratteri essenziali diversa da quella degli altri fiumi africani, potendosi considerare quasi intermedia tra quelle dello Zambese e del Nilo, possedendo specie di generi comuni ad entrambi, od esclusivi al primo, mentre il *Clarotes* non era invece conosciuto che dal bacino dell'Alto Nilo.

D. — Le sfere cosmografiche e specialmente le sfere terrestri (1).

Memoria del Socio M. Fiorini, *professore all'Università di Bologna.*

§ 13. — Si è detto, al § 6, come i cosmografi, quando vollero coprire la sfera materiale con fettuccie di carta stampata, perfettamente fra loro uguali nella forma e nelle dimensioni, in cui apparissero ben disegnati i mari, le isole ed i continenti coi loro fiumi e regioni principali, abbiano pensato di farle tali che, dopo il rivestimento della sfera, riuscissero ad esserne i fusi della superficie determinati da un certo numero di equidistanti meridiani. E però si presenta il problema della descrizione della figura lenticolare a forma di amandorla (fig. 1), e tale che rappresenti in piano il fuso della sfera. E siccome all' amandorla si sono assegnati due diametri fra loro perpendicolari, l'uno, il minore, pari all' arco equatoriale intercettato dal fuso sulla sfera, l' altro, il maggiore, rappresentativo, senz' essergli uguale, del semimeridiano centrale, e si è stabilito che essa sia a questi diametri simmetrica, così la questione riducesi alla descrizione delle curve esteriori raffiguranti i semimeridiani estremi del fuso. Le quali curve, per amore di semplicità, i primi compositori di globi stampati fecero circolari, mettendone il centro sui prolungamenti del diametro minore. Ma quale raggio fu loro dato? E, prima, è anche da domandare: in quanti fusi venne divisa la superficie della sfera? Anzi tutto, facciamo precedere alcune considerazioni di non poco momento e la ricerca di certe formole a cui sarà d'uopo ricorrere.

Al già citato § 6 s' è notato come i compositori dei globi, nella delineazione piana del fuso sferico, abbiano sempre cercato di rendere l'arco esteriore prossimo, il più che fosse possibile, al semimeridiano della sfera, al quale per ciò riusciva inferiore il maggior diametro, e come questo, nell'attaccare sul globo l'amandorla inumidita dalla colla spalmatavi, mediante lo stiramento si allungasse quanto era necessario per riuscire uguale al semimeridiano. A siffatte considerazioni altra devesene aggiungere che riguarda l' angolo fatto dalle due curve esteriori dell' amandorla là dove s' incontrano. Il quale, dopo l' applicazione fattane sulla sfera materiale, deve necessariamente scostarsi della minore quantità possibile dall' angolo obbiettivo. È in virtù di tale scostamento, che, quando cominciarono ad accrescersi le dimensioni dei globi, si riconobbe la necessità di asportare dalle amandorle rappresentative dei fusi sferici le estremità polari limitate da un dato parallelo, ad esempio, da quello di

(1) Continuazione. Vedi fasc. dell'*aprile* u. s., pag. 271.

80° di latitudine, e di sostituire al loro insieme un disco circolare da applicarsi sulla sfera col centro nel polo.

Ecco, intanto, un cenno intorno alla figura solita a darsi dai primi compositori di globi all' insieme dei fusi delineati in piano.

Sviluppato l' equatore in linea retta secondo la vera sua lunghezza e fattane la divisione in tante parti uguali quanti sono i fusi in cui è divisa la superficie della sfera, pari cioè al diametro minore dell' amandorla, si descrivano per ciascun punto di divisione, col dovuto raggio e col centro sull' equatore, due archi circolari fra loro tangenti, eccettuandone i punti estremi dove se ne segnerà uno solo. Si verrà, per tal modo, a formare una figura foggiata a doppio pettine, che è l' insieme delle amandorle rappresentative dei fusi sferici, e le cui punte o vertici, coincidenti cogl' incontri degli archi circolari, tengono luogo dei poli boreale ed australe. Tale figura, costantemente offerta dai più antichi compositori di globi stampati, dal BOULENGER, dallo SCHÖNER, dagli autori della sfera impressa della collezione HAUSLAB e dell' altra posseduta dal NORDENSKIÖLD (1), è nn vero mappamondo, un mappamondo a fusi.

A stabilire le accennate formole s' indichino con 2 A e 2 B i diametri maggiore e minore dell' amandorla, e dell' arco circolare di questa dicansi R il raggio, 2 L la lunghezza e 2 φ l' ampiezza, la quale uguaglia l' angolo delle due curve della stessa amandorla nel loro punto d' incontro.

Sarà :

$$(1) \qquad A = B\,(2R - B),$$

$$(2) \qquad \operatorname{sen}\varphi = \frac{A}{R},$$

oppure

$$(3) \qquad \cos\varphi = \frac{R - B}{R},$$

$$(4) \qquad L = R\varphi,$$

oppure, esprimendo φ in minuti secondi,

$$(5) \qquad L = R\varphi \operatorname{sen} 1'',$$

Con queste equazioni si risolvono alcuni importanti problemi. Dati, ad esempio, B e R, trovare A, φ e L; oppure: dati B e L, trovare A, R e φ. Occupandoci della seconda questione, meno facile della prima, osserviamo che dalle equazioni (3) e (4) si ha

$$(6) \qquad \cos\varphi + \frac{B\varphi}{L} = 1,$$

a cui può surrogarsi la

$$(7) \qquad \operatorname{sen}^2 \frac{\varphi}{2} = \frac{B\varphi}{2L},$$

(1) Vedi i §§ 8, 9, 10 e 11.

che questa, o la precedente, vale a trovare φ e che dalla (5) si ricava il raggio R e dalla (1) il semidiametro A. Chi, poi, voglia rendere la curva dell'amandorla uguale, in lunghezza, al semimeridiano del fuso sferico, detto a il raggio del globo, deve fare $L = \pi a$, oppure, se si prende per unità il grado equatoriale, porre $L = 90^{\circ}$. La quale ultima questione ha grande importanza ogni qualvolta il valore di A riesca minore, per ben poco, del semimeridiano sferico, perchè l'amandorla, all'atto della sua applicazione su la sfera, trovandosi, come già si è detto, inumidita dalla colla di cui è spalmata e quindi facile a stirarsi nel senso della lunghezza, potrà assoggettarsi ad un allungamento tale da rendere il suo maggior diametro uguale al detto semimeridiano, senza che avvengano alterazioni nel diametro minore e nelle curve esteriori. Con che l'adattamento dell'amandorla su la sfera materiale riesce nel migliore modo possibile.

Dicendo, poi, f e F le aree del fuso sferico e del fuso delineato in piano, si ha

$$f = 4aB, \quad F = R^2 (2\varphi - \text{sen}\, 2\varphi),$$

e quindi

$$\frac{F}{f} = \frac{R^2 (2\varphi - \text{sen}\, 2\varphi)}{4aB},$$

che, valutando a, B e R in gradi equatoriali, riducesi a

$$(8) \qquad \frac{F}{f} = \frac{\pi R^2 (2\varphi - \text{sen}\, 2\varphi)}{720\, B}.$$

Dal cui valore può trarsi indizio della bontà dell'amandorla. Imperocchè questa tanto meglio si adatterà a coprire il fuso sferico, quanto più quello si accosterà all'unità.

Chi primo abbia proposto, od insegnato, o praticato il modo di descrivere in piano i fusi della sfera per essere poi stampati e adoperati al rivestimento della sfera materiale, per quanto io sappia, è ignoto. Si sa bene chi fu primo, se non a scrivere di proposito sopra tale argomento, a pubblicare il metodo di sviluppare in piano la supeficie della sfera divisa in un certo numero di fusi, e ciò quando i cosmografi già conoscevano e praticavano il disegno delle amandorle rappresentative dei fusi. Tale merito è dovuto ad ALBERTO DÜRER (1), che, oltre ad essere stato sommo artista, fu anche grande geometra e che scrisse di geometria in modo molto geniale, nell'opera nota sotto il nome di « Istituzioni geometriche », dedicata al suo concittadino BILIBALDO PIRKEIMER, pubblicata per la prima

(1) Nacque a Norimberga nel 1471; vi morì nel 1528.

volta in tedesco a Norimberga nel 1525 (1) e di poi, nel 1532 a Parigi, tradotta in latino (2). A questa seconda edizione ci riportiamo in quanto stiamo per dire.

L'autore offre, in modo ammirabile, le rappresentazioni dei cinque poliedri regolari (3). Di ciascuno dà la icnografia, l'ortografia e lo sviluppo in piano della superficie. Ambe le projezioni del tetraedro, esaedro, ottaedro, dodecaedro e dell'icosaedro sono, per esattezza e per bontà di disegno, così squisitamente eseguite da gareggiare con quelle che sono nei migliori odierni trattati di geometria descrittiva. Volendo, in seguito, esibire, come per i poliedri regolari, la rappresentazione della sfera, ne suppone divisa la superficie in 16 fusi uguali coi vertici nei poli, e, come usasi dagli attuali trattatisti di cartografia, la projetta ortograficamente prima sul piano dell'equatore, rispetto al quale sono 16 semifusi o settori dall'una parte e 16 dall'altra, poi sul piano del meridiano, avente 8 fusi da una parte e 8 dall'altra (4). Inoltre, sviluppa in piano i 16 fusi che prendono la forma di amandorle, toccantisi nei punti dell'equatore sviluppato in linea retta, e formanti, nel loro insieme, la figura di un doppio pettine a 16 punte analogamente a quanto or ora si disse. Della quale figura leggesi: *Sphaera aut globus quando per meridianas lineas disseccatur et in plano collocatur, formam pectinis accipit, quemadmodum id sphaerice et apertum subscripsi* (5).

Quando poi si consideri che, superiormente ed inferiormente all'equatore, con rette equidistanti e ad esso parallele, sono rappresentati in

(1) Ecco il titolo dell'edizione originale che non conosciamo: *Underweysung der messung mit dem zirckel und richtscheyt, in linien, ebnen unnd gantzen corporen, durch Albrecht Dürer zusammengetzogen und zu nutz aller kunstliebhabenden, mit zugehörigen Figuren in truck gebracht, im jar MDXXV.* Cfr. A. KAESTNER, *Geschichte der Mathematik.* Gottinga 1796, Tom. II, p. 684.

(2) L'edizione latina di Parigi è così intitolata: *Albertus Durerus Nurembergensis Pictor hujus aetatis celeberrimus, versus e Germanica lingua in Latinam, Pictoribus, Fabris aerariis ac lignariis, Lapicidis, Statuariis, et universis demum qui circino, gnomone, libella aut alioqui certa mensura opera sua examinant, prope necessarius, adeo exacte, Quatuor his suarum Institutionum Geometricarum libris, lineas, superficies et solida corpora tractavit, adhibitis designationibus ad eam rem accomodatissimis.*

Lutetiae apud Christianum Wechelum, in Via Jacobea, sub scuto Basiliensi. Anno MDXXXII. Nonis Augusti.

(3) Ed. di Parigi, lib. IV, p. 145 e seg..

(4) L'autore offre le figure secondo le regole della projezione ortografica della cartografia. Cfr. FIORINI, *Le projezioni delle Carte geografiche.* Bologna 1881, Cap. II, Art. IV.

(5) Ed. di Parigi, lib. IV, p. 149 e 150.

ciascun' amandorla tre archi di circolo che stanno a significare altrettanti archi di parallelo, nella stessa guisa che le curve esteriori delle amandorle tengono il luogo dei semimeridiani esterni dei fusi, è giuocoforza conchiudere che il DÜRER intendeva sviluppare in piano i 16 fusi della sfera terrestre ed insegnare quindi un metodo per la descrizione delle amandorle da stamparsi e da servirsene poi per il rivestimento dei globi.

Un attento esame della figura foggiata a pettine ed apposite misure mostrano come gli archi che chiudono le 16 amandorle, sieno circolari e di raggio pari a 16 volte il loro diametro minore. Per il chę, inteso questo uguale all' arco equatoriale intercetto dal fuso su la sfera, lo stesso raggio viene ad uguagliare la lunghezza dell' equatore. E però badando alle formole (1), (2), (5) e (8), prendendo per unità il grado equatoriale ed osservando che è

$2\,B = \frac{360^\circ}{16}$, $R = 360^\circ$, si trova

$$A = 89^\circ,\,29\,;\ \varphi = 14^\circ.\ 21'.\ 41''\,;\, L = 90^\circ,24\,;\ \frac{F}{f} = 1,\ 04.$$

Qnesti risultati mostrano tutta quanta la bontà del metodo, perchè, differendo ben poco da 90° i due valori di A e L che rappresentano due quarti di meridiano , essendo 2φ prossimo all' ampiezza del fuso e trovandosi il rapporto $\frac{F}{f}$ vicinissimo all' unità, n' è grandemente avvantaggiato il rivestimento della sfera. Invero l' amandorla, facile a stirarsi per l' umidore recatovi dalla colla spalmatavi col fine di attaccarla su la sfera, potrà allungarsi in guisa che l' angolo al vertice dell' amandorla convenientemente si restringa e che il semimeridiano centrale raggiunga la lunghezza dei 180°, mentre vi sarà modo di eliminare quel poco per cui i meridiani estremi la sorpassano.

Ma pare che il metodo del DÜRER non sia mai stato applicato nella composizione dei globi. La ragione può forse trovarsene in ciò che, l' arco equatoriale intercetto dai fusi comprendendo un numero fratto di gradi, non è opportuno fare figurare le curve esteriori ed il diametro maggiore delle amandorle come meridiani della sfera da queste rivestita.

Non cessa, tuttavia, di essere lodevole la regola dell'eccelso artista di Norimberga per lo sviluppo della sfera in piano. Chè anzi meglio ne sarà resa patente la bontà dalla soluzione di quest' altra questione : Quando il diametro 2B dell' amandorla uguaglia la sedicesima parte dell' equatore, quale è il valore del raggio R atto a renderne la curva esteriore pari, in lunghezza, al semimeridiano della sfera ?

Prendendo per unità il grado equatoriale e considerando che è

$2B = 22^\circ, 5$ e $L = 90^\circ$, si ricaverà l'angolo φ dalle equazioni (6), oppure dalle (7), che nel nostro caso divengono

$$\cos\varphi + \frac{\varphi}{8} = 1,$$

e

$$\operatorname{sen}^2 \frac{\varphi}{2} = \frac{\varphi}{16},$$

il raggio R dalla (5), il semimeridiano A dalla (1) ed il rapporto $\frac{F}{f}$ dalla (8), e si avrà

$$\varphi = 14^\circ.\ 23'.\ 58''; \ R = 358^\circ, 21; \ A = 89^\circ, 06; \ \frac{F}{f} = 1, 04$$

Il quale risultato mette sempre più in evidenza la squisita scelta dei dati fatta da quel sommo geometra.

Due anni dopo la pubblicazione delle « Istituzioni geometriche » di ALBERTO DÜRER, l'erudito ENRICO LORITZ, di nazione svizzero, che volle dalla città nativa Glaris, cognominarsi GLAREANUS, scrisse intorno alla delineazione piana dei fusi (1). Nel suo breve trattato di Geografia, or'ora citato in nota, al cap. XIX intitolato: *De inducenda papyro in globo*, dà le norme per descrivere in piano i fusi della sfera, dei quali offre l'insieme nella solita figura a doppio pettine. Gli stessi essendo in numero di dodici, il diametro minore dell'amandorla risulta uguale a 30° equatoriali, il cui decuplo, come vuole l'autore, è il raggio delle curve esteriori foggiate ad arco di circolo.

Se si ricorre alle superiori formole e, prendendo per unità il grado

(1) ENRICO LORITZ, n. 1488, m. 1563, fu poeta, musico, geografo, erudito sommo, critico profondo, professore di matematica all'Università di Basilea. La sua rara erudizione, di cui diede saggio in parecchie opere, lo rese stimato come uno dei maggiori critici letterarî de' suoi tempi e tale da doversi ritenere, secondo l'osservazione dell' HARRISSE (*Bibliotheca Americana vetustissima*, p. 263), quale precursore del BEAUFFORT e del NIEBHUR nelle investigazioni che misero in mostra il carattere degli storici latini in riguardo alle origini ed alla primitiva storia di Roma. Come poeta e per la sua gran fama di letterato fu incoronato a Mantova dall'imperatore MASSIMILIANO, che pure dilettavasi di poesia. Come cultore della musica, oltre al suonare parecchi strumenti, pubblicò libri che attestano quanto in essa teoricamente e praticamente valesse. Il suo sapere geografico spiegò nell'opuscolo: *D. Enrici Glareani poetae laureati de Geographia liber unus. Basileae. Anno MDXXVII.* Di questa prima edizione ho esaminato l'esemplare che è in Roma alla Biblioteca Angelica. Se ne hanno posteriori edizioni. Tale la seconda, colla stessa data di tempo e di luogo. Tale quella di Venezia del 1534 (*Enrici Glareani Elvetii poetae laureati de geographia liber unus, jam tertio recognitus. Venetiis 1534*).

equatoriale, si fa $2B = 30^\circ$ e $R = 300^\circ$, si trova che, nel sistema del GLAREANO, è

$$A = 93^\circ, 67;\ \varphi = 18^\circ.\ 11'.\ 41'';\ L = 95^\circ, 27;\ \frac{F}{f} = 1,09.$$

Il GLAREANO non fu l'inventore del metodo esposto nel suo libro, ma in gran parte lo copiò dalle regole praticate dai cosmografi a lui anteriori e contemporanei, i quali usavano appunto dividere la superficie della sfera in 12 fusi. Se non che pare che le abbia, in parte, peggiorate. Invero, prendendo a considerare il mappamondo a fusi scoperto dal NORDENSKIÖLD ed attribuito al terzo lustro del secolo XVI (1), l'altro del BOULENGER del 1514 (2) ed in fine quello dello SCHÖNER del 1515 (3), si trova che i loro diametri espressi in millimetri sono: per il primo $2A = 164$, $2B = 27$; per il secondo $2A = 178$, $2B = 29$; per il terzo $2A = 271$, $2B = 45$ (4).

Con questi dati, ricorrendo alle nominate formole, prendendo per unità il grado equatoriale, osservando che è $2B = 30^\circ$ e dicendo sempre R il raggio e 2L la lunghezza degli archi esteriori, risulta per il primo mappamondo

$$R = 284^\circ, 22;\ A = 91^\circ, 11;\ \varphi = 18^\circ.\ 41'.\ 49'';\ L = 92^\circ, 75;\ \frac{F}{f} = 1,07;$$

per il secondo

$$R = 290^\circ, 07;\ A = 92^\circ, 07;\ \varphi = 18^\circ.\ 30.\ 21'';\ L = 93^\circ, 69;\ \frac{F}{f} = 1,08;$$

per il terzo

$$R = 279^\circ, 5;\ A = 90^\circ, 33;\ \varphi = 18^\circ.\ 51'.\ 23'';\ L = 91^\circ, 98;\ \frac{F}{f} = 1,06.$$

I quali risultati, confrontati con quelli offerti dalla regola del GLAREANO, significano che meglio operavano gli autori di quei tre mappamondi, dando al raggio R un valore al disotto dei 300°. Vero è che i trovati numeri sono soltanto approssimativi, sia perchè ci siamo valsi, in parte, di *fac-simili*, sia perchè non si può aspirare ad esattezza quando si ricorre a misure grafiche sopra disegni stampati, già per loro natura alterati. Tuttavia, in grazia dell'approssimata coincidenza dei valori di R, A e L per quei tre mappamondi e del fatto che i trovati raggi soddisfano, per prova

(1) Vedi § 9.

(2) Vedi § 10.

(3) Vedi § 11.

(4) Le misure furono assunte sui *fac-simili* per le due ultime Carte, mentre per la prima ci siamo giovati delle misure prese dal NORDENSKIÖLD sull' esemplare originale.

grafica, agli archi dei loro fusi, può credersi che realmente i loro autori abbiano assunto per il raggio R valori inferiori a quello assegnato dall'erudito di Glaris.

Altra prova che i cosmografi usavano dare agli archi circolari esteriori dei fusi sviluppati in piano un raggio minore del decuplo della larghezza dell'amandorla è somministrata dai fusi delineati, incisi ed impressi da GERARDO MERCATORE per ricoprire la sfera terrestre del 1541 e la celeste del 1551 (1). Di un esemplare della loro riproduzione fotolitografica mi sono giovato per operare nel modo seguito per i tre precedenti mappamondi. Così ho trovato che quel grande cartografo descriveva gli archi esteriori dell'amandorla con raggio uguale a 8 volte la sua larghezza e che perciò ai fusi mercatoriani competono i seguenti valori:

$$R = 240^\circ\,;\ A = 83^\circ,\ 52\,;\ \varphi = 20^\circ.\ 21'.\ 51''\,;\ L = 8\tfrac{1}{5}^\circ,\ 30;\ \frac{F}{f} = 0{,}98,$$

i quali, benchè soltanto approssimativi per le già dette ragioni, confermano la nostra tesi.

I trattatisti del secolo XVI, nell'insegnare la descrizione delle fettuccie di carta per essere poi impresse ed applicate sulla sfera materiale, esposero la regola del GLAREANO senza recarvi alcun sostanziale mutamento. Tali, per citarne alcuni, il RUSCELLI (2), il BARBARO (3), il MIRITI (4). Così pure fecero alcuni scrittori del seicento e settecento,

(1) Nella Memoria : *Gerardo Mercatore e le sue Carte geografiche, per M. Fiorini (Boll. della Soc. Geogr, Ital.,* 1890, p. 101*)* si discorre dei Globi Mercatoriani, dell'esemplare dei loro fusi stampati, conservato a Bruxelles, e della riproduzione fattane.

(2) GEROLAMO RUSCELLI, pieno di erudizione e cultore appassionato della Geografia, alla capitale sua opera : *La Geografia di Claudio Tolomeo Alessandrino nuovamente tradotta di greco in italiano. In Venezia MDLXI* fece seguire l'altra: *Espositioni et introduttioni universali sopra tutta la Geografia di Tolomeo. In Venetia MDLXI,* nel cui capitolo IV intitolato: *Del modo di fare la descrittione del mondo in Carta piana et accomodar poi giustamente sopra il corpo tondo della palla materiale,* è esposto il metodo di descrivere il fuso in piano, dichiarandolo proprio del GLAREANO ed aggiungendovi alcuni ammaestramenti pratici per il più facile e sicuro adattamento sulla palla.

(3) *La pratica della prospettiva di Monsignor Daniel Barbaro. In Venetia MDLVIIII,* parte 6ª, Cap. I.

(4) *Opusculum geographicum rarum, totius ejus negotii rationem, mira industria et brevitate complectens, jam recens ex diversorum libris ac chartis, summa cura ac diligentia collectum et publicatum per Joannem Miritium Melitensem, Ordinis Hospitalis sancti Joannis Hierosolymitani, Commendatorem Alemanni Monasterii, ac domus Ratisponensis. Ingolstadii 1590.* — In tale opera, che ha la dedica a

come il Nicolosi (1), il Coronelli (2), il Wolf (3). Non mancarono tuttavia autori che fino dal secolo XVII, pur seguendo, in via generale, il metodo del Glareano, pensarono di adottare diverso raggio per la descrizione degli archi esteriori dei fusi, come saggiamente avevano operato il Mercatore ed i precedenti compositori di sfere. Così il Milliet Dechales (4), prendendo ancora la larghezza del fuso in piano uguale a 30° dell'equatore, descrive le curve delle amandorle con raggio uguale a nove volte quei 30° equatoriali, pari cioè a 270°. L'autore, molto probabilmente, fu indotto all'accorciamento del raggio dall'osservare le alterazioni a cui soggiace la carta nell'applicarla sul globo. In fatto egli ha: *Praecipua difficultas in eo posita est, ut chartae quae typis mandantur, et quae consequenter planae sunt, cum globo congruant eumque exacte amplectantur.*

Allo stesso modo, poi, che il Glareano ed i suoi seguaci usavano una estesa circonlocuzione nell'esporre le loro regole, così anche lo scrittore francese spiega le lunghe costruzioni che conducono alla descrizione delle amandorle e dalle quali appunto deducesi che il raggio delle loro curve uguaglia 270° equatoriali.

Alla regola del Milliet Dechales si attenne Alessandro Majocchi che nel 1832 la restituì in vita (5).

Le superiori formole dànno, per il sistema di questi due ultimi autori, secondo i quali è $2B = 30°$ e $R = 270°$, i valori seguenti:

$$A = 88°,74 \; ; \; \varphi = 19°.\ 11'.\ 17'' \; ; \; L = 90°,42 \; ; \; \frac{F}{f} = 1{,}04.$$

Filippo Riedesel colla data del 1587, havvi il Cap. XIX intitolato: *De inducenda papyro in globum ejusque pictura,* dove l'autore segue affatto le regole del Glareano. Ciò egli confessa esplicitamente dicendo: *Verum ne in aliena doctrina ingegniosi esse videremur, quidquid hic a me majore ex parte dictum est, a D. Heinrico Glareano piae memoriae praeceptore meo, quondam observandissimo, accepi, quod ideo indico, ne studiosa juventus cui hoc bonum debeat ignoret.*

(1) G. Battista Nicolosi (*Guida allo studio geografico.* Roma 1642, p. 136) espone la regola solita. Se non che commette un *lapsus linguae, vel calami:* in luogo di dire che la larghezza del fuso dev'essere uguale alla terza parte del quadrante dell'equatore, la pone uguale al terzo del semidiametro del globo.

(2) Vincenzo Coronelli, *Epitome cosmografica.* Colonia 1593, lib. III, parte I, Cap. V e lib. III, parte II, Cap. II.

(3) Cristiano Wolf, *Elementa Matheseos universae.* Genevae 1747, Tom. III, p. 396.

(4) *Claudii Francisci Milliet Dechales cursus seu modus mathematicus. Editio altera ex manuscriptis authoris aucta et emandata.* Lugduni 1690, Tom. IV, p. 104.

(5) *Manuale di geometria pratica dell'ingegnere Alessandro Majocchi.* Milano p. 154 e seg..

Il Majocchi non dice per quale motivo abbia scelto il raggio di 270°, nè manifesta se nell'adottarlo siasi uniformato all'avviso di altro autore.

Da cui si scorge come il loro metodo sia un perfezionamento di quanto insegnò il GLAREANO.

Ed ecco ora un' importante ricerca. Quale raggio deve attribuirsi agli archi circolari dell' amandorla affinchè la loro lunghezza uguagli quella del semimeridiano della sfera?

Ricorrendo alla formola (6), oppure alla (7), ed osservando che, preso per unità il grado equatoriale, è $2B = 30^\circ$ e $L = 90^\circ$, dalla equazione

$$\cos\varphi + \frac{\varphi}{6} = 1, \text{ oppure dalla } \operatorname{sen}^2\frac{\varphi}{2} = \frac{\varphi}{12},$$

si ricava

$$\varphi = 19^\circ.\ 16'.\ 47''$$

e quindi dalla (5), dalla (1) e dalla (8)

$$R = 267^\circ,46;\ A = 88^\circ,31;\ \frac{F}{f} = 1,033,$$

i quali valori, com'era da presumersi, ben poco si scostano da quelli rispondenti alla regola dei due autori poc'anzi citati.

Chi consideri il caso della divisione della sfera in 18 fusi di 20° e voglia ancora che gli archi circolari esteriori della loro rappresentazione piana uguaglino il semimeridiano sferico ed osservi che è $2B = 20^\circ$ e $L = 90^\circ$ dovrà ricavare φ dalla equazione

$$\cos\varphi + \frac{\varphi}{9} = 1$$

e troverà

$$\varphi = 12^\circ.\ 47^\circ.\ 08'',$$

e

$$R = 403^\circ,32;\ A = 89^\circ,26;\ \frac{F}{f} = 1,041.$$

Nel caso, poi, della divisione della sfera in 24 fusi dell'ampiezza di 15°, volendo sempre rendere l'arco circolare esteriore del fuso in piano uguale al semimeridiano sferico, devesi ricavare φ dalla

$$\cos\varphi + \frac{\varphi}{12} = 1$$

che dà

$$\varphi = 9^\circ.\ 34'.\ 17'',$$

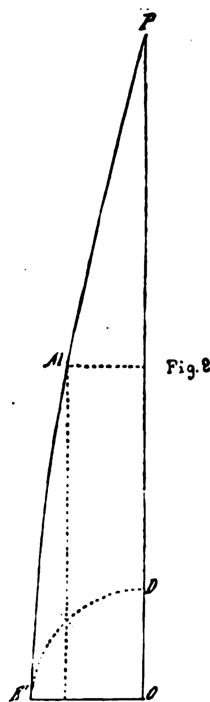
e

$$R = 538^\circ,75;\ A = 89^\circ,58;\ \frac{F}{f} = 1,044.$$

Sul modo di descrivere i paralleli ed i meridiani nella delineazione piana dei fusi di 30° tacquero i nominati scrittori. Ma l'esame di alcune carte a fusi, atte al rivestimento dei globi, come l'anonima, scoperta dal

NORDENSKIÖLD, e quelle del BOULANGER e del MERCATORE, mostra che i paralleli vi furono segnati di 10° in 10° dividendo l'occulto semimeridiano centrale ed i semimeridiani esteriori in 9 parti uguali ed unendone gli omonimi punti di divisione con archi circolari, e che i meridiani furono descritti pure di 10° in 10° essendosi, in ciascun fuso, divisi gli archi dei paralleli e dell'equatore in parti uguali e congiunti con opportune linee curve gli omonimi punti di partizione.

§ 14. — Volendo, nella delineazione piana dei fusi di rivestimento della sfera materiale, dare ai meridiani esteriori una curvatura diversa dalla circolare per il migliore adattamento delle fettuccie di carta, torna utile la projezione sinussoidale usata per le carte geografiche (1). Prendendo come assi coordinati delle X e Y il meridiano centrale e l'arco equatoriale, che sono i due diametri del fuso in piano, già indicati con 2A e 2B, e dicendo a il raggio del globo, l e T la latitudine e la longitudine del punto generale M (fig. 2) del meridiano esteriore, α e β due coefficienti, le coordinate di tale punto, nella detta projezione (2), sono



(Fig. 2).

$$X = \alpha\, a\, l, \quad Y = \beta\, a\, T \cos l,$$

che dànno, per l'equazione della curva esteriore,

$$Y = \beta\, a\, T \cos \frac{X}{\alpha\, a},$$

essendo

$$A = \frac{\alpha\, \pi\, a}{2}, \quad B = \beta\, a\, T.$$

Preso per unità il grado della circonferenza massima del globo, si ha

$$X = \alpha\, l, \quad Y = \beta\, T \cos l,$$
$$A = 90\, \alpha, \quad B = \beta\, T,$$

e l'equazione della curva esteriore è

$$Y = B \cos \frac{X}{\alpha}.$$

(1) *Le projezioni delle Carte geografiche per M. Fiorini.* Bologna 1881, Cap. VI, § 13.

(2) Al luogo citato nella precedente nota si considerano fra loro uguali i coefficienti α e β; qui si ritengono disuguali.

Essendo (fig. 2) OP = A, OE' = B, ecco un modo facile per descrivere la curva esteriore che è una sinussoide. Divisi in 12 parti uguali il semidiametro OP del fuso ed il quarto di circolo descritto sopra OE, il primo a partire da O, il secondo da E', i punti d'incontro, come M, delle perpendicolari alla OP ed alla E'O condotte per gli omonimi punti di divisione spettano alla sinussoide e però la linea che li congiunge, offre la richiesta curva.

La projezione sinussoidale adottata per la delineazione piana del fuso sferico appartenendo alla categoria delle rappresentazioni quantitative ed essendone il costante modulo superficiale pari al prodotto $\alpha\beta$, se diconsi, come altra volta, f e F le aree del fuso sferico e dell'amandorla che lo rappresenta, è

$$\frac{F}{f} = \alpha\beta$$

Chi voglia l'angolo ψ fatto dalla tangente alla curva esteriore dell'amandorla col meridiano centrale, deve ricorrere alla formola

$$\text{(9)} \qquad \tan\psi = \frac{\beta T}{\alpha} \operatorname{sen} l\,;$$

e se vuole l'angolo 2ϕ formato dalle due curve dell'amandorla nel loro punto d'incontro, deve giovarsi della

$$\text{(10)} \qquad \tan\varphi = \frac{\beta T}{\alpha}\,.$$

E chi ami conoscere il rapporto m secondo il quale l'elemento lineare del meridiano esteriore del fuso è amplificato nella delineaziane piana, si volga alla relazione

$$\text{(11)} \qquad m = \sqrt{\alpha^2 + \beta^2 T^2 \operatorname{sen}^2 l}\,,$$

che, in virtù della (9), si riduce a

$$m = \frac{\alpha}{\cos\psi}\,.$$

Primo ad usare il metodo sinussoidale per la descrizione piana dei fusi fu il Bion (1), che sul finire del secolo XVII ebbe tanta rinomanza nella costruzione dei globi. Egli assumeva, per i fusi di 30°, il semidiametro maggiore A uguale alla tripla corda dell'arco di 30° della circonferenza della sfera da rivestire ed il semidiametro minore B pari alla corda di 15°; poneva, in altri termini,

$$A = 6\,a \operatorname{sen} 15^\circ, \quad B = 2\,a \operatorname{sen} 7^\circ.\,30'.$$

(1) *L'usage des globes céleste et terrestre, cinquième édition, par le Sieur Bion*. Paris, 1728, p. 261. — La prima edizione è del 1699.

Ond' è che i coefficenti α e β hanno i seguenti valori

$$\alpha = \frac{12}{\pi} \text{ sen } 15^\circ, \quad \beta = \frac{24}{\pi} \text{ sen } 7^\circ.\, 30',$$

ossia

$$\alpha = 0,9886, \quad \beta = 0,9971$$

e che, prendendo per unità il grado equatoriale, è

$$A = \frac{1080^\circ}{\pi} \text{ sen } 15^\circ, \quad B = \frac{360^\circ}{\pi} \text{ sen } 7^\circ.\, 30',$$

ossia

$$A = 88^\circ,975, \quad B = 14^\circ,957.$$

E però dalle formole precedenti si ha

$$\frac{F}{f} = 0,9858$$

$$2\varphi = 29^\circ.\, 35'.\, 01'',$$

i quali valori mostrano la bontà del sistema del Bion, sendo che il rapporto $\frac{F}{f}$ pochissimo si scosta dall' unità e che l'angolo 2ψ è molto prossimo all' angolo di 30° formato dai meridiani del fuso sferico.

Facendo variare l, di 10° in 10°, da 0° a 90° si hanno i seguenti valori per l'angolo ψ e per il modulo m soprannominati:

l	ψ	m	l	ψ	m
0°	0° 00' 00"	0,9886	50°	11° 06' 27"	1,0086
10	2 37 31	0,9897	60	12 52 55	1,0141
20	5 09 38	0,9926	70	13 56 08	1,0186
30	7 31 16	0,9972	80	14 34 36	1,0215
40	9 37 59	1,0027	90	14 47 30	1,0225

I valori di m, poco scostandosi dall'unità, rivelano l'efficacia della regola del Bion.

Questo autore faceva a bella posta i due diametri dell' amandorla un po' minori dei rispondenti archi obbiettivi. Imperocchè, a cagione dell' umidità di cui rimaneva imbevuta la carta nello spalmarla di colla, poteva, nell' applicare l'amandorla sul globo, stirarne i diametri ed adattarli ai rispondenti archi sferici. E siccome la facilità dello stiramento è maggiore nel senso della lunghezza che in quello della larghezza, così resta spiegato perchè la misura del raccorciamento fosse minore nell' arco equatoriale, maggiore nel meridiano centrale. Sopra tale argomento amiamo

riportare un'importante osservazione del BION (1). Il quale ha che, per ammaestramento dell'esperienza, la carta s'estende, nell'incollare i fusi sul globo, in lunghezza e larghezza sufficientemente ed in modo che la doppia corda di 15° copre intieramente l'arco equatoriale di 30° e che la tripla corda di 30° copre la quarta parte del meridiano, la figura del fuso essendo cagione che la carta si estenda un po' più in lunghezza che in larghezza. È anche da notare che l'area dell'amandorla è minore dell'area obbiettiva, trovandovisi costipata secondo il rapporto $\alpha\,\beta$, pari a 0,9857. Ma, nell'applicarla sul globo, se ne accrescono le dimensioni e la sua area aumenta in guisa da diventare equivalente alla superficie del rispondente fuso sferico.

A chi consideri la curvatura dei paralleli sul globo, può parere poco opportuno seguire il metodo sinussoidale nella loro descrizione in piano e farli perciò rettilinei. Ma può essere confortato dalla considerazione, che il loro incurvamento necessariamente e con facilità si produce nell'applicazione della carta sul globo. Tuttavia non mancano le obbiezioni. Ad esempio: i paralleli che sono equidistanti sulla sfera, dividono bensì in parti uguali il diametro maggiore, ossia il meridiano centrale, ma disugualmente partiscono le curve esteriori. Il BION, ad evitare le accennate difficoltà, propose di descrivere i paralleli con archi circolari condotti per gli omonimi punti di partizione del meridiano centrale e dei meridiani esteriori, divisi nello stesso numero di parti uguali, oppure di condurli per i punti di divisione del meridiano centrale con raggio uguale alla cotangente della latitudine, valendosi cioè, per il tracciamento dei paralleli, delle regole della projezione policonica (2).

Il metodo del BION per la descrizione piana dei fusi, adoperato specialmente in Francia nel secolo scorso, fu esposto dal LALANDE (3), da ROBERTO DE YAUGONDY (4) e dall'autore dell' *Encyclopaedia Britannica* (5).

I coefficienti α e β fatti uguali all'unità, con che sono conservate le distanze sull'equatore e sul meridiano centrale del fuso, rispondono al

(1) Op. cit., p. 262.

(2) Della projezione policonica ho trattato altrove. (*Le projezioni delle Carte geografiche.* Bologna 1881, Cap. VIII, art. I).

(3) *Astronomie par Jérome Le Français (La Lande)*, 3ª ed., Parigi, 1792, Tom. III. p. 617. — La prima edizione è del 1732. — Sono rimarcabili le molte considerazioni pratiche fatte dall'autore intorno alla costipazione e dilatazione della carta.

(4) *Encyclopédie ou dictionnaire raisonné des sciences*, 3me edit., Tom. VII, p. 695, dove, havvi l'articolo: *Globe (Astr. et Geogr.)* del nominato autore.

(5) Vol. VII, parte II, p. 788.

metodo praticato nel foggiare le fettuccie che servono alla costruzione dei globi aereostatici ed insegnato dal FAUJAS DE SAINT-FOND (1), dal DE PARCIEUX (2) e dal DUPRÈ (3).

Il FAUJAS, occupandosi della descrizione del fuso di 15°, ne rettifica il meridiano centrale, lo divide in 12 parti uguali, cioè di 15° in 15°, per i punti di divisione eleva le ordinate pari agli archi rettificati dei rispondenti paralleli, ampli per 7°.30' e, per tal modo, ottiene altrettanti punti della sinussoide, che è la curva esteriore del fuso.

Il DE PARCIEUX, riferendosi al fuso di 30°, divide il meridiano centrale, non più in 12, ma in 36 parti uguali, pari a 5°, e vi eleva, nei punti di divisione ed alla guisa del suo predecessore (4), le rispondenti ordinate per avere altrettanti punti del meridiano esteriore, delle quali dà i valori numerici calcolati per un raggio uguale a 100,000. Egli, poi, elogia il metodo del BION in grazia dell'osservazione che un fuso di carta, quando s'incolla sopra una sfera, aumenta di dimensioni in tutti i sensi e più in quello della lunghezza; ma soggiunge che tale mutamento non si aveva in riguardo ai globi aereostatici, i cui fusi debbono essere incollati o cuciti soltanto nei margini.

Il DUPRÈ, poi, imita, un po' malamente, il FAUJAS in un § intitolato: « Metodo grafico per ritagliare le fettuccie di un globo ».

Il metodo proposto dal FAUJAS ed accolto dagli altri due nominati scrittori per la formazione delle fettuccie dei globi aereostatici, è esposto dal MALTE-BRUN (5), dal MAJOCCHI (6), e dal PERROT (7) per la descrizione dei fusi di rivestimento delle sfere materiali. Anche l'HOFLER (8) se ne mostra seguace. Ma, come si è già osservato, se cotesto metodo può valere per tagliare le fettuccie dei globi sferici aereostatici, è, per

(1) *Description des experiences de la machine aérostatique de M. Mongolfier par M. Faujas de Saint-Fond.*. Paris 1783, p. 295.

(2) *Dissertation sur les globes aérostatiques par M. De Parcieux.* Paris 1783, p. 24.

(3) *Memoria sull' areostato di Pasquale Andreoli, esposto nella Chiesa di San Giorgio Maggiore il dì 21 Nov. 1806, di F. Du Prè.* Venezia 1807, p. 52.

(4) Che il FAUJAS abbia preceduto il DE PARCIEUX lo confessa questi nell' op. cit., p. 36.

(5) *Géographie complète et universelle.* Paris, lib. XXXI.

(6) *Manuale di geometria pratica.* Milano 1883, p. 554 e seg..

(7) *Nouveau manuel complet pour la construction et le dessin des cartes géographiques par A. M. Perrot.* Paris 1847, p. 180 e seg.. Il qual volume fa parte della Collezione dei *Manuels-Roret.*

(8) *Netz, Oberfläche und Kubikinhalt des Cylinderstutzes und der Kugel von Dr. Alois Höfler (Zeitschrift für mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht.* Lipsia 1887, p. 1 e seg.).

altra parte, disadatto alla descrizione dei fusi cartacei di rivestimento dei globi. Imperocchè, l'arco equatoriale ed il meridiano centrale risultando uguali agli archi obbiettivi ed il meridiano esteriore riuscendo maggiore del rispondente arco sferico, si corre il pericolo, nell'applicare il fuso sul globo, di allungare il meridiano centrale, che dovrebbe rimanere immutato per adattarsi al meridiano obbiettivo, e si è certi che la lunghezza della curva esteriore, anche quando non si accresca, non potrà mai soffrire diminuzione per divenire uguale al rispondente meridiano sferico col quale dovrebbe pur coincidere. Non è, dunque, utile, nella composizione dei globi celesti e terrestri, assumere i coefficienti α e β uguali all'unità.

La determinazione di questi due coefficienti, regolanti i semidiametri A e B del fuso, dipende essenzialmente dalla natura della carta sopra cui n'è eseguita l'impressione. Il fatto meccanico della stampa produce in essa non lievi alterazioni; ma altre ve ne sono di capitale importanza. La carta, inumidita per ricevere l'impressione, soggiace a dilatazioni e quindi a costipazioni per il successivo prosciugamento; si dilata, di poi, per l'inumidirsi dell'amandorla quando viene spalmata di colla per essere attaccata su la sfera, e si stira nel senso della lunghezza all'atto dell'applicazione. Provando e riprovando disegni varî del fuso incisi ed impressi sopra una data carta si determineranno i più opportuni valori di α e β, i quali risulteranno molto prossimi all'unità, rimanendole inferiori. Se il grado equatoriale è preso per unità, il semidiametro A verrà ad essere poco minore di 90° e B poco meno di 15° o di 10°, secondo che l'ampiezza del fuso è di 30°, ovvero di 20°. Ad ogni modo il coefficiente α risulterà sempre minore di β, essendo l'amandorla più estensibile in lunghezza che in larghezza.

Quando i fusi sono in numero di 18 e dell'ampiezza di 20°, basterà segnare, oltre le curve esteriori, i meridiani centrali per avere tracciati sul globo i meridiani di 10° in 10°. Se i fusi sono 12 ed ampli per 30°, s'è detto al § precedente come si debba procedere per raggiungere lo stesso intento. In riguardo alla descrizione dei paralleli vale quanto si disse discorrendo del metodo del BION.

§ 15. — Chi voglia descrivere in piano, non gl'interi fusi, ma le loro metà determinate dall'arco equatoriale, ossia i settori degli emisferi, può avvantaggiarsi della projezione cartografica cordiforme (1), la quale,

(1) Delle projezioni cordiformi ho trattato in: *Le projezioni delle Carte geografiche*, Bologna 1881, Cap, VI, § 4 e Cap. VIII, § 31; *Le projezioni quantitative ed equivalenti nella cartografia* (Boll. della Soc. geogr. ital., ott., nov. e dic. 1887); *Le projezioni cordiformi nella cartografia* (Id. luglio 1889).

considerata nel senso più generale, ha il meridiano centrale steso in linea retta ed amplificato in un dato rapporto α ed offre i paralleli foggiati ad arco di circolo col comun centro nel polo ed amplificati in un certo rapporto β.

La delineazione del settore, o semifuso, non presenta difficoltà. Invero, portati sul meridiano centrale rettilineo i gradi obbiettivi moltiplicati per α, si hanno i punti per cui debbono condursi i paralleli con archi circolari aventi il comun centro nel polo; detta, poi, 2T l'ampiezza del settore e portato sopra ciascuno dei detti archi, a destra ed a sinistra del meridiano centrale, l'arco T del rispondente parallelo del globo moltiplicato per β, si ottengono altrettanti punti che congiunti con opportune linee dànno i due meridiani esteriori.

Il rapporto nel quale le aree del globo sono amplificate nella figura piana del semifuso vale $\alpha\beta$; e si hanno opportune formole che riguardano le alterazioni lineari ed angolari che vi si manifestano (1). Facendo $\alpha = \beta = 1$, la projezione cordiforme diventa equivalente; acquista, in altri termini, la proprietà di conservare le aree obbiettive. Si ritrova così la rinomata rappresentazione cordiforme del WERNER, la quale conserva i gradi latitudinali sul meridiano centrale ed i longitudinali sui paralleli e che fu impiegata dal FINEO e dal MERCATORE nei loro mappamondi a doppio cuore, e dallo stesso FINEO, dall'APIANO, dal CIMERLINO e da HADJI AHMED nei loro planisferi cordiformi in un solo pezzo (2).

Primo ad applicare la projezione cordiforme equivalente alla descrizione piana dei settori sferici fu ANTONIO FLORIANI (od anche FLOREANI), che, verso il mezzo del secolo XVI, era venuto in grande fama di pittore ed architetto. Data ai settori l'ampiezza di 10°, egli disegnò in un circolo, disponendoli regolarmente, i 36 settori dell'emisfero boreale, in altro quelli dell'australe. A tale fine, descritti i due circoli con raggio uguale al quarto del meridiano del globo, divise le due circonferenze in 36 parti uguali, condotti i nascosti raggi pei punti di partizione per tener luogo dei meridiani centrali dei settori e fattane la divisione nei loro gradi latitudinali, tracciò i paralleli di 10° in 10° mediante archi circolari col comun centro nel polo, e, portati sopra questi archi, a destra ed a sinistra del meridiano centrale di ciaschedun settore, cinque gradi longitudinali dei rispondenti paralleli del globo, trovò i punti spettanti ai

(1) Op. cit. nella precedente nota.

(2) Op. cit. nell'anzidetta nota. Cfr. H. WAGNER: *Die dritte Weltkarte Peter Apians v. J. 1530 und die Pseudo-Apianische Weltkarte von 1551 (Nachrichten von der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften und der Georg-Augusts-Universität zu Göttingen, n. 16, 1892).*

meridiani esteriori dei singoli settori. Può credersi che questi, in tale modo descritti, siano atti ad essere applicati sulla sfera materiale in guisa da compierne il perfetto rivestimento. Ma sbaglierebbe di molto, come si proverà più avanti, chi così pensasse. Ciò sopra cui non cade dubbio è che i due nominati circoli formano un mappamondo, il quale si presenta come discontinuo, benchè regolare, poichè i settori compariscono staccati, per uguali intervalli, gli uni dagli altri (1).

Le cose dette intorno alla mappa del FLORIANI ho rilevate da una Tavola incisa, pubblicata nel secolo XVI, in cui sono appunto delineati, entro due circoli, i settori degli emisferi settentrionale e boreale senza alcuna traccia lasciata dall'autore intorno al metodo di descrizione. Che anzi la tavola, ammirabile per la bontà del disegno e la chiara raffigurazione dei continenti, dei mari, delle isole e dei luoghi principali coi nomi che loro convengono, non porta titolo, nè dedica, nè data, nè nome di autore. Ha bensì, in alto ed in basso, e fra i due emisferi, due cartelle rettangolari circondate da cartocci e messe a bella posta per incidervi iscrizioni. Come pure ha, negli angoli, quattro medaglioni, due vuoti in basso e due pieni in alto. Nell'uno di questi due ultimi è l'effigie di CLAUDIUS PTOLOMAEUS, nell'altro quella di ANTONIUS FLORIANUS. UTIN., il quale deve ritenersi autore della Tavola. Questi, dunque, ritenendo UTIN. quale abbreviazione di UTINENSIS, è ANTONIO FLORIANI da Udine.

Ho visti esemplari della mappa del FLORIANI in certe raccolte, legate in volumi, di carte geografiche di varî autori, composte, incise e pubblicate nel secolo XVI, all'Archivio di Stato in Torino, alla Marciana in Venezia, alla Biblioteca Vittorio Emanuele in Roma (2). La stessa mappa è in altri consimili volumi che sono in librerie pubbliche o pri-

(1) In riguardo a tale discontinuità, dicendo p e q gli archi che servono di base al settore ed alla parte vuota e prendendo per unità il grado del meridiano del globo, si ha

$$p = 10, \quad q = 5\pi - 10.$$

Se, poi, si prende per unità il grado della circonferenza sopra la quale sono imbasati i settori, è

$$p = \frac{20}{\pi}, \quad q = 10 - \frac{20}{\pi}.$$

Ammesso, e ciò contro il vero, che i settori sieno applicabili sopra una sfera materiale, questa dovrebbe avere, in conformità della mappa disegnata e pubblicata dal FLORIANI, il diametro di 258 millimetri.

(2) Tre di tali volumi sono alla Vitt. Em., in ciascuno dei quali è il mappamondo del FLORIANI. Di questi tre volumi discorre il CASTELLANI (*Catalogo ragionato delle più rare o più importanti opere geografiche a stampa che si conservano nella Biblioteca del Collegio Romano*. Roma, 1876).

vate; ad esempio, nell'Ambrosiana di Milano (1), presso il professore GIOVANNI MARINELLI (2) a Firenze e presso il NORDENSKIÖLD a Stoccolma (3). Questi ne dà una riproduzione in scala minore nel suo *Facsimile-Atlas*. Per amore di brevità tralasciamo di menzionare altri esemplari (4).

ANTONIO FLORIANI apparteneva ad una famiglia di artisti. Pittore ed intagliatore era il padre GIOVANNI, detto DELLE CANTINELLE, che, nato nel 1486, morì nel 1540. Pittori erano i suoi due fratelli PIETRO e FRANCESCO, e questi era anche intagliatore ed architetto. ANTONIO, poi, fu pittore ed architetto, e, molto probabilmente, intagliatore (5). Nel 1545 ricevette, per un quadro, sei ducati dalla comunità di Udine; nel 1554 fece parte, tra i popolani, del Consiglio comunale di quella città; nello stesso anno riscosse il pagamento della pala da lui scolpita e dipinta per la chiesa di Rualp in Carnia; ed il dì 18 gennajo 1553 otteneva dal Senato Veneto il privilegio per la stampa del Mappamondo (6). È pure noto che fu alla Corte di Vienna, sotto MASSIMILIANO II, in qualità di architetto (7). L'essere vissuto sotto questo imperatore indica che non morì nel 1555 come dice il JOPPI e come pare mostrare il Mappamondo rimasto incompiuto nelle parti accessorie e per il quale, in quell' anno, il Senato Veneto aveva concesso il privilegio. Ad ogni modo si può ritenere che l'opera principale del Mappamondo fosse compiuta nel 1555 (8). *(continua).*

(1) La mappa del FLORIANI è la undecima tavola del volume intitolato: *Mappamondi dal 1400 al 1809*, conservato all' Ambrosiana e segnato in catalogo con S. C. G. IX. 26.

(2) Cfr. MARINELLI, *Venezia nella storia della Geografia*. Venezia 1889, p. 52.

(3) NORDENSKIÖLD, *Facsimile-atlas*, p. 94. — Cfr. *Il Mappamondo di Fausto Rughesi per M. Fiorini*. (Boll. della Soc. Geogr. ital. Roma novem. 1891, p. 956, nota 1ª).

(4) Un esemplare del mappamondo del FLORIANI era notato nel Catalogo di E. MÜLLER (*Géographie, cartographie, voyages*. Amsterdam, 1891, num. 93).

(5) Il dottor VINCENZO JOPPI disse del FLORIANI nella Memoria: *I Pittori e Scultori carnici e i loro discendenti*, la quale ha anche il titolo più generale: *Nuovo contributo alla storia dell' arte nel Friuli ed alla vita dei Pittori ed Intagliatori friulani*, ed è inserita nella *Miscellanea*, pubblicata dalla R. Deputazione Veneta sopra gli studî di storia patria, vol. V, Venezia 1881.

(6) Vedi i Documenti riportati dal JOPPI a p. 71 e 72.

(7) Cfr. VASARI, *Vite dei più eccellenti Architetti, Pittori e Scultori italiani*, Ed. del SANSONI, Firenze 1880, Tom. V, p. 110; TICOZZI, *Dizionario degli Architetti, Scultori e Pittori italiani*, ecc.. Milano, 1831.

(8) Del FLORIANI dissero anche il MARINELLI (Op. cit, p. 52) ed il CERADINI (Op. cit.).

IV. — BIBLIOGRAFIA (1).

D. — AFRICA.

*— *Afrique Australe. Un épisode de l'espansion de l'Angleterre: lettres au* Times *sur l'Afrique du Sud, traduites etc. par le colonel* BAILLE, *avec une Carte de l'Afrique Australe. Parigi, Colin e C., 1894, Vol. di pag. IV-286 in-16° con Carta.*

Queste lettere rifanno la storia dell' espansione dell'Inghilterra nelle terre interne australi dell'Africa ed insieme descrivono il rapido incremento delle industrie, specie minerarie, e della civiltà europea in quelle contrade.

— *Africa Meridional. Carta das possessões portuguezas da Africa Meridional, segundo as convenções celebradas en 1891. 1 : 6,000,000. Lisbona, Commissione Cartografica, 1891.*

— *Africa (West coast of) etc.* (La costa occidentale dell'Africa dal Capo Giubi al Capo Cantino, alla scala di 1 : 975,000). *Washington, Ufficio idrografico, 1891. Foglio litografico (n. 1246).*

*ALBÉCA, A. DE — *Carte du Dahomey au 1 : 500,000. Parigi, Hachette, 1892. Foglio.*

ALFORD C. J.. — *Geological etc.* (Formazioni geologiche del Transvaal). *Londra, Stanford, 1891. Vol. in-8.°*

*— *Algérie. Carte de l'Algérie à 1 : 50,000. Parigi, Servizio geografico dell'esercito francese, 1893. Fogli 34.*

*— *Idem. Carte de reconnaissance à 1 : 200.000. Parigi, Servizio geografico dell'esercito francese, 1893. Fogli 7.*

*ALIS H.. — *À la conquête du Tchad. Parigi, Hachette, 1891. Vol. di pag. 297 in-8° grande con 4 Cartine e 29 vedute e ritratti.*

AMELINEAU E.. — *Géographie de l'Egypte à l'époque copte. Parigi, 1893. Vol. in-8.°*

*BARATIERI O.. — *La regione tra l'Anseba e il Barca. Roma, Rivista militare italiana, 1892. Op. estratto di pag. 40 con Carta.*

*ID. ID.. — *Negli Habab. Roma, Nuova Antologia, 1892. Op. estratto di pag. 54.*

(1) Vedi le parti precedenti della Bibliografia nel BOLLETTINO del 1893 e nel fascicolo del *gennajo-febbrajo* u. s., pag. 153. — Sono preceduti da un asterisco * i titoli delle opere esistenti nella Biblioteca sociale.

*Id. id.. — *Nei Maria. Roma, Nuova Antologia, 1892. Op. estratto di pag. 67.*

*Baraudon A.. — *Algérie et Tunisie: récits de voyage et études. Parigi, Plon, 1893. Vol. di pag. XV-327.*

*Barttelot W.. — *Stanleys etc.* (La retroguardia della Spedizione Stanley a Jambuja). *Amburgo, 1891. Vol. di pag. 363 in-8° grande con Carta ed illustrazioni.*

*Baumann dott. O.. — *Durch Massailand etc.* (Attraverso il Territorio dei Masai alla sorgente del Nilo: viaggi ed esplorazioni della Spedizione nel Masai del Comitato antischiavista tedesco negli anni 1891-1893). *Berlino, Reimer, 1894. Vol. di pag. XIV-386 in-8° grande, con 27 tavole, 140 illustrazioni nel testo, in eliotipia, autotipia, ecc. da fotografie dell' autore, e una Carta originale alla scala di 1: 1,500,000 e 2 altre.*

Il libro è dedicato allo Speke, e per importanza e ricchezza di nuovi risultati scientifici tanto nel campo geografico e più ancora nell'etnografico, era ben degno dell' illustre esploratore inglese. È diviso in due parti ed una appendice. Nella parte I l'autore narra gli eventi ed espone le impressioni del suo viaggio, da Tanga ad Aruscia, attraverso le terre dei Masai al Lago Victoria, poi nella regione ad E. del lago fino al Tangagnica, e di là ad Irangi di nuovo nell'Umbugue, ed ancora per le steppe dei Masai, alla costa, mettendo capo a Pangani. Questa parte, pur serbando sempre il suo carattere narrativo, è però ricca di notizie praticamente utili alla scienza geografica, utilissime per gli esploratori africani. La parte II, in un capitolo espone con precisione i risultati scentifici di geografia fisica ottenuti dalle osservazioni, rilievi, ecc., fatti nella regione esplorata; e ciò in generale, e particolarmente sulla rete fluviale; sui solchi orografici del Kilimangiaro, dell'Africa orientale, dell'Uembere; sul pianoro granitico dell'Uniamuesi; sul Lago Victoria; sulla prima sorgente del Nilo; sui Monti della Luna; finalmente sui caratteri geologici delle catene centrali e dei solchi centrali dell'Africa più vicini alla regione stessa. I due capitoli seguenti della parte II descrivono e studiano i popoli che vivono nei diversi versanti fluviali: Masai, Uandorobo, Uataturu, Uafiomi, Uambugue, Uaniaturu, Uassandaui, e quelli che si trovano sulle rive delle acque di sorgente del Nilo; Uasciasci, Uatussi, Uasinja, Uarundi, Uaniamuesi. Pari all'accuratezza ed al rigore scientifico con cui l'autore tratta dei dati tipici delle diverse razze, e dei fenomeni di contatto e d'emigrazione delle medesime, è anche l' illustrazione fotografica da lui stesso in gran parte eseguita originalmente. Un ultimo capitolo della parte II contiene un diligentissimo quadro statistico delle industrie, dei commerci e delle comunicazioni del paese da lui esplorato, con molte considerazioni intorno alla capacità produttiva di quelle terre e sull'opportunità di nuovi mezzi di accesso e di scambio. L'Appendice è formata di sette monografie: I. Di alcuni minerali dell'Africa occidentale tedesca, studio del dott. *H.*

Lenk. II. Piante coltivabili raccolte dal dott. O. Baumann, del dott. *F. Körnicke.* III. Sulla fauna dei molluschi dell'Africa centrale, del dott. *R. Sturany.* IV. Di alcuni insetti dell'Africa orientale tedesca, studio curato da parecchi specialisti. V. Della razza bovina Uatussi, del dott. *L. Adametz.* VI. Esame di otto cranî umani (di Iracu, Uatussi e Masai), del dott. prof. *Zuckerkandl.* VII. Saggi linguistici, del dott. *O. Baumann.* L'autore ha voluto aggiungere in fine, con nobile atto, il ruolo e lo stato di servizio di tutti quanti, bianchi e negri, componevano la sua Spedizione nei Masai. — Delle Carte, che accompagnano il libro del Baumann: due minori, geologica (1: 1,000,000) ed etnografica (1: 5,000,000), una grande, geografica ed itineraria, quest'ultima è molto importante per la delineazione, in più punti affatto nuova, della regione esplorata. Essa, come le altre due, è stata eseguita sui dati dell'autore dal dott. *B. Hassenstein.*

*Beltrame G.. — *In Nubia presso File, Siène, Elefantina. Verona, Tedeschi, 1893. Vol. di pag. 354.*

Bent T.. — *The ruined etc.* (Le città in rovina nelle terre dei Masciona). *Londra, Longmans, 1892. Vol. di pag. 336 in-8.°*

Descrizione ed illustrazione dei ruderi di antiche città, scoperte già molti anni fa dal Mauch presso Zimbabie, e riesplorate nel 1891 dall'archeologo inglese. Ad essa si accompagna una esposizione dei risultati scientifici della Spedizione nel campo della storia naturale e della geografia, con una Carta itineraria.

*Id. id.. — *The etc.* (La città santa degli Etiopi: ricordo di viaggio e di esplorazione scientifica in Abissinia nel 1893, con un Capitolo del prof. H. D. Müller sulle iscrizioni di Jeha ed Aksum, e una Appendice sul carattere morfologico degli Abissini, di I. G. Garson). *Londra, Longmans e C., 1893. Vol. di pag. XII-309 con numerose illustrazioni nel testo, tavole e una Carta, ed Indice.*

*Bentivoglio T.. — *Analisi di un saggio di fondo del Mar Rosso: nota. Modena, Società dei Naturalisti, 1891. Op. estratto di pag. 3.*

Bernard M.. — *Autour de la Méditerranée: les côtes barbaresques de Tripolis à Tunis. Tripolitainie et Tunisie. Parigi, Laurens, 1892. Vol. in-8° con 120 disegni.*

Primo volume d'una serie con cui s'intende d'illustrare tutta la costa settentrionale dell'Africa da Tripoli al Marocco, per poi passare a quelle della Spagna, della Francia e dell'Italia. L'opera ha, più che altro, scopo istruttivo per la gioventù francese.

Bianchi G.. — *Esplorazioni in Africa: Memorie ordinate e pubblicate dal dott.* Dino Pesci. *Milano, dott. F. Vallardi. 1893. Vol. di pag. VIII-328 in-16° con ritratto e Carta dell' itinerario.*

Bismot A.. — *Il Transvaal. Milano, Esploratore commerciale, 1891. Op. estratto di pag. 28.*

Bley F.. — *Deutsche etc.* (Pionieri tedeschi nell'Africa Orientale). *Berlino, Parey, 1891. Vol. di pag. 110 in-8.°*

*BOMPIANI S.. — *Italian etc.* (Esplorazioni italiane in Africa: loro risultati politici e scientifici. Per il Congresso sull'Africa nel 1893 a Chicago). *Roma, 1893. Op. di pag. 26.*

*BONOLA F., bei. — *Sommaire historique des travaux géographiques exécutés en Egypte sous la Dynastie de Mohamed Ali. Traduit en arabe par* AHMED ZÉKI. *Cairo, tip. del Governo, 1892. Op. di pag. 112.*

*BOUTEILLER I.. — *De Sainte Louis à Sierra-Léone. Huit ans de navigation dans les rivières du Sud. Parigi, Challamel, 1891. Vol. di pag. 334 in-18° con tavole.*

*BRICCHETTI-ROBECCHI L.. — *Itinerario del viaggio da Obbia ad Alula. Roma, Ministero degli affari esteri, 1891. Op. di pag. 19 con Carta itineraria.*

ID. ID.. — *Il primo viaggio di Eugenio Ruspoli. Roma, Tribuna Illustrata (V), 1894. Articolo illustrato.*

*ID. ID.. — *Tradizioni storiche dei Somali Migiurtini, raccolte in Obbia. Roma, tip. del Ministero degli affari esteri, 1892. Op. di pag. 23 in-8° grande.*

BROSSELARD-FAIDHERBE. — *Casamance et Mellacorée: Pénétration au Sudan. Parigi, Librairie illustrée, 1893. Vol. di pag. 106 in-8° grande con 45 illustrazioni, 6 Cartine ed un profilo.*

BROWN R.. — *The Story etc.* (Storia dell'Africa e de' suoi esploratori. II). *Londra, Cassel e C., 1893. Vol. di pag. 312 con 200 illustrazioni originali.*

Alcuni capitoli di questo secondo volume della stimata opera del dott. Brown, furono dettati da valenti collaboratori, come dal cap. *V. L. Cameron* per il suo viaggio attraverso l'Africa; dal dott. *Felkin* per l'esplorazione del Congo.

BRYDEN H. A.. — *Gun etc.* (Col fucile e con la camera-oscura nel Sud dell'Africa). *Londra, Stanford, 1893. Vol. di pag. 530 in-8° con Carta.*

*BUCCI E. (E. B. DI SANTAFIORA). — *Paesaggi e tipi africani: appunti e ricordi di una campagna idrografica lungo le coste della Colonia Eritrea. Torino, L. Roux e C., 1893. Vol. di pag. VIII-260 con tavola.*

L'Autore, già noto per altri lavori di diverso argomento, trovandosi a bordo della R. nave « Scilla » nel viaggio d'esplorazione idrografica fatto nel Mar Rosso sotto il comando del cap. cav. G. Cassanello (1), raccoglie, come in un giornale, quanto occorse a lui in particolare e in generale a tutta la Spedizione, in quella campagna.

*BUONINI A.. — *I Beni-Amer: Memoria. Roma, Ministero degli Affari Esteri, 1892. Op. di pag. 40 con Carta.*

*CAMPERIO M.. — *Manuale tigrè-italiano con due dizionaretti italiano-*

(1) Vedi BOLLETTINO, *febbrajo* 1892, pag. 193.

tigrè e tigrè-italiano e Cartina dimostrativa degli idiomi parlati in Eritrea. Milano, Hoepli, 1894. Vol. (Manuali) di pag. 179 in-16° con Carta.

*CHÉLU A.. — *De l'Équateur à la Méditerranée: Le Nil, le Sudan, l'Égypte. Parigi, Choix et Garnier frères, 1891. Vol. di pag. 507 in-8° grande con Carte e tavole.*

« Presentare al lettore particolari inediti o poco noti sul corso superiore del Nilo e intorno al Sudan, servendosi dei dati raccolti sul luogo in parecchie esplorazioni e di notizie attinte alle migliori fonti; esporre la vera situazione economica dell'Egitto; divulgare tutte le questioni relative alle irrigazioni egiziane, come quella della legislazione, l'altra dei diritti collettivi e individuali sulle acque, poi la distribuzione di queste nell'Alto Egitto, nel Medio Egitto e nel Delta: questo è il còmpito che si è proposto l'autore ». — Premessa una descrizione generale del Nilo, toccando dei produttori delle sue sorgenti, e dei grandi suoi esploratori, egli comincia a svolgere il suo lavoro descrivendo minutamente i tre grandi rami superiori, del Nilo Sommerset, del Nilo Bianco e del Nilo Azzurro. Poi procede, con sempre maggiore ampiezza, ad esaminare il Nilo tra Chartum ed Assuan, co' suoi affluenti, specialmente l'Atbara col Tacazze, con le sue rapide e cataratte, con tutti i fenomeni e gli effetti d'ogni sorta che dalle sue acque derivano. Infine s'occupa del gran fiume nella parte inferiore, tra Assuan ed il mare, fermandosi partitamente a studiare gli antichi e i nuovi bracci e canali e laghi, e l'estuario del Delta nelle tante sue trasformazioni. — Nella stessa Prima Parte dell'opera troviamo storicamente e fisicamente descritto il Sudan, tanto quello proprio, che l'orientale, dal Sennaar a Cassala ed a Suakin. La Seconda Parte contiene una non meno larga descrizione dell'Egitto fisico, politico, climatologico, meteorologico, e specialmente agricolo ed economico. — Tutta la Terza Parte poi è uno studio sulle irrigazioni nell'Alto, Medio e Basso Egitto; cui segue in Appendice un largo cenno sulla navigazione fluviale ed il testo dei decreti 1881 e 1890, che regolano i lavori e le irrigazioni del Nilo. — L'opera è ricca di ben 68 Carte e profili e 99 tavole statistiche.

*CHURCHILL lord R. S.. — *Men, Mines etc.* (Uomini, miniere ed animali nell'Africa meridionale). *Londra, Sampson et C., 1892. Vol. di pag. XV-337 con illustrazioni e Carta.*

CICCODICOLA cap. F.. — *Carta dimostrativa della regione a N. del confine Belesa-Mareb, alla scala di 1 : 250,000. Roma, Laboratorio fotolitografico, 1892. Foglio cromolitografico.*

*COMBES P.. — *Le mouvement africain en 1892. Parigi, Società di edizioni scientifiche, 1893. Vol. (estratto dai Bollettini e Memorie della Società africana di Francia) di pag. 260.*

*CORA G.. — *Carta della Colonia Eritrea coll'Abissinia e colle regioni limitrofe fra il Nilo, Suakin e il Golfo di Aden, alla scala di 1 : 4,000,000. Torino, 1891. Foglio litografico.*

*CORTESI V.. — *Brevi nozioni geografiche intorno alla Reggenza di Tunisi, compilate ad uso delle scuole italiane in Tunisia. Torino, Loescher, 1892. Op. di pag. 30.*

COSTA OLIVEIRA E. I.. — *Carta do curso do Rio Zaire, 1 : 200,000. Lisbona, Commissione cartografica, 1891. Foglio litografico.*

*COTTEAU E.. — *Six semaines sur le Nil. Parigi, Le Tour du Mond, 1894. Op. estratto di pag. 48 in 4° a 2 colonne con illustrazioni.*

*CRISTOFANO R.. — *Keren e la valle del Daari, alla scala di 1 : 25,000. Roma, 1891. Foglio.*

*DAL VERME L.. *I Dervisci nel Sudan Egiziano. Cenni storici. Roma, Voghera, 1894. Op. di pag. 68 con una Carta.*
Vedi BOLLETTINO, marzo 1894, pag. 220.

*DE LANNOY DE BISSY, R. DE — *Quelques détails sur la Carte d'Afrique au 2,000,000^{me}. Berna, Congr. intern. geografico, 1891. Op. estratto di pag. 11.*

*ID. ID.. — *Carte de l'Afrique à 1 : 2,000,000. Nouvelle édition definitive. Parigi, Servizio geografico dell'esercito francese, 1891-1892-1893. Fogli 8 : Timbuctu, Freetown, Libreville, Segou-Sicoro, Monrovia, Cumassi, Tabora, Zanzibar, Tête, Kiloua (2°) con due opuscoli annessi.*

*ID. ID.. — *Carte de l'Afrique à 1 : 8,000,000* (Riduzione dalla Carta a 2 milioni). *Parigi, idem, 1892. Fogli 6.*

*ID. ID.. — *Voyage du Rev. P. Mercui de Quilimane au Lac Nyassa et retour (1889-1890). Parigi, Epinal, Tricotel, 1892. Op. di pag. 25 con Carta.*

*DE PRÉVILLE A.. — *Les Sociétés Africaines : leur origine, leur évolution, leur avenir. Parigi, Firmin-Didot e C., 1894. Vol. di pag. XIII-345 in-8° con tavole.*

*DE SANDERVAL O.. — *Soudan français. Kahel : carnet de voyage. Parigi, Alcan e C., 1893. Vol. di pag. 442 in-8° con 50 incisioni nel testo e 5 Carte.*

— *Deutsch Ost-Afrika* (Carta dell' Africa orientale tedesca alla scala di 1 : 1,000,000). *Berlino, Società coloniale tedesca, 1892. Fogli 6.*

*DI SAN GIULIANO A.. — *Relazione generale della R. Commissione di inchiesta sulla Colonia Eritrea. Roma, Mantellate, 1891. Vol. di pag. 219.*

D'ORSEY A. J. D.. — *Portuguese etc.* (Scoperte, possedimenti e missioni dei Portoghesi in Asia e in Africa). *Londra, Allen e C., 1893. Vol. di pag. XVI-434 con Carte.*

*DYBOWSKI G.. — *La route du Tchad : du Loango au Chari. Parigi, Didot e C., 1893. Vol. di pag. 381 in-4° con Carta e 136 disegni inediti, da fotografie.*

Vi si narrano i casi della Spedizione mandata a soccorrere o piuttosto a vendicare il Crampel, assassinato dagli Arabi del Loango. Parecchi capitoli espongono, ed alcuni fanno meglio conoscere un buon tratto della regione fluviale degli affluenti dello Sciari, e le

condizioni etniche e politiche di quelle popolazioni, indigene ed arabe.

ELLERBECK I. H.. — *A guide etc.* (Guida alle Isole Canarie ed a Madeira). *Londra, Philip e f., 1892. Op. di pag. 67 in-8.°*

*— *Emin Paschas letzte etc.* (Ultime note del Giornale di Emin pascià, dalle sue lettere alla sorella, con prefazione del dott. G. SCHWEINFURTH. I-VI). *Berlino, Ill. deutsche Monatshefte, 1892. Fasc. 6 di pag. 16, 17, 19, 15, 17, 16, con ritratti e fac-simili.*

*— *Eritrea: Relazione annuale sulla Colonia Eritrea: Atti Parlamentari, XVIII. Roma. tip. della Camera dei Deputati, 1893. Op. di pag. 54 in-4°.*

*ÉTIENNE dott. E.. — *Le climat de Banana en 1890, suivi des observations météorologiques etc.. Bruxelles, Vanderauwera, 1892. Vol. di pag. 235 in-8° grande.*

*ETTERLE p. G.. — *Les maladies de l'Afrique tropicale. Bruxelles, Société Belge de Librairie, 1892. Vol. di pag. IV-192.*

*FAUCON N.. — *La Tunisie avant et depuis l'occupation française. Histoire et colonisation. Lettre-Préface de M.* JULES FERRY. *Tome I: Géographie-Histoire. Tome II: Colonisation. Parigi, A. Challamel, 1893. Vol. 2 di pag. t-X-475, e pag. 503.*

*FERRANDI U.. — *Album di viaggio nelle regioni del Giuba: 68 fotografie di vedute e di ritratti.*

*FICHEUR E.. — *La Kabylie du Djurjura. 2e Série. Stratigraphie: descriptions régionales. N. 1. Algeri, Fontana e C., 1891, Vol. di pag. 408 in-4° con figure e tavole.*

FIELD H. M.. — *The Barbary Coast* (La Costa berbera in Algeria). *Nuova York, Scribner, 1893. Vol. di pag. IX-258 con Carta e 14 illustrazioni.*

*FILONARDI V.. — *Somalia 1891: 48 vedute di Bender Gasin, ecc.. Vol. in folio.*

*ID. ID.. — *Vedute fotografiche dei porti di Mombasa, Malindi, ecc.. Tavole 19.*

*FLOVER AYSCOGHE E.. — *Etude sur le Nord-Etbai entre le Nil et la Mer Rouge. Cairo, tip. Nazionale, 1893, Vol. di pag. X-192 in-8° grarde con 4 Carte e 15 illustrazioni.*

Quantunque qua e là non si mostri sempre esatto, il libro contiene molte notizie originali o poco diffuse sui caratteri geologici e sulla Geografia generale della regione famosa dei trogloditi africani. Notevoli sono in special modo i risultati delle sue esplorazioni nelle antiche miniere d'oro e di pietre preziose dell'Etbai.

*FRANCHETTI L.. — *L'Italia e la sua colonia africana. Città di Castello, Lapi, 1891. Op. (estratto dalla « Nuova Antologia », n. 11, 1891) di pag. 47.*

*FRANZOJ A.. — *Aure africane (con prefazione di* COSIMO BERTACCHI). *Milano, Galli, 1892. Vol. di pag. XXIII-149 in-8°.*

*Fumagalli G.. — *Bibliografia Etiopica. Milano, Hoepli, 1893. Vol. di pag. XI-288.*

Quest' opera, compilata sotto gli auspicî della Società Geografica Italiana e della Società d'Esplorazione commerciale africana, raccocoglie il titolo delle pubblicazioni che le appartengono, dall'invenzione della stampa a tutto l'anno 1891, sicchè si trovano ricordati nel catalogo anche scritti rari, appartenenti al XV o al XVI secolo e scritti poco noti inseriti negli ultimi anni in periodici scientifici od anche in giornali politici. — La distribuzione sistematica del materiale è per sommi capi la seguente. Dopo una breve prefazione, in cui si dice del fine e dei mezzi dell'opera, incomincia il catalogo con (*A*) le pubblicazioni bibliografiche. Seguono quelle delle (*B*) Biografie di viaggiatori in Etiopia e di etiopisti. Indi vengono: (*C*) Relazioni generali di viaggi ed esplorazioni; (*D*) Relazioni generali geografiche e statistiche; (*E*) Relazioni parziali, descrizioni topografiche, ragguagli di escursioni minori, ecc.; (*F*) Cartografia; (*G*) Linguistica; (*H*) Letteratura; (*I*) Storia e archeologia; (*K*) Storia della Colonia Eritrea; (*L*) Religione, liturgia, legislazione indigena; (*M*) Etnografia, usi e costumi, folk-lore; (*N*) Meteorologia, climatologia, medicina; (*O*) Fauna; (*P*) Flora; (*Q*) Geologia, mineralogia e paleontologia; (*R*) Commercio, industria e agricoltura. Colonizzazione della Eritrea; (*S*) Storia topografica; (*T*) Varietà letterarie. In una Appendice è poi fatta la scelta delle opere più importanti pubblicate durante il 1891. In fine v'ha un Indice alfabetico degli autori. I gruppi bibliografici più ricchi, cioè quelli delle Relazioni, della Cartografia, della Letteratura e della Storia sono suddivisi in gruppi minori.

Fynje C. F.. — *El Saharasauro. Datos para el mayor conocimiento de la fauna africana antediluviana recogidos en una exploration de las cavernas del Ruwenzori en el centro del todavia tenebroso continente. Malaga, Gilabert, 1892. Vol. di pag. 363 con Appendice.*

Gessi R. Pascià. — *Seven Years etc.* (Sett'anni nel Sudan ossia Memorie di esplorazioni, avventure e campagne contro gli Arabi cacciatori di schiavi, raccolte e pubblicate dal figlio Felice Gessi. Traduzione inglese). *Londra, Sampson etc., 1892. Vol. di pag. XXIV-467 con illustrazioni.*

*Giardino G. E.. — *Eritrea Militare. Roma, Rivista Mil. italiana, 1893. Op. estratto di pag. 43.*

*Id. id.. — *Tesfà: Monografia e Carta all'1:250,000. Roma, Rivista Mil. italiana, 1893. Op. estratto di pag. 47 con Carta.*

Ghisleri A.. — *Gl' Italiani nell' Equatoria. Bergamo, Istituto grafico ecc., 1893. Vol. in-8° grande con illustrazioni.*

*Grandidier A.. — *Histoire de la Géographie de Madagascar. Parigi, tipografia Nazionale, 1893. Seconda edizione dell' opera stessa - 1885 -. Vol. di pag. 334 in-4° con tavole ed illustrazioni.*

Il celebre esploratore della grande Isola africana di Madagascar

dà principio con questo splendido volume ad una serie, sistematicamente scientifica, di pubblicazioni intorno alla storia della geografia dell'Isola stessa. In primo luogo fa una breve ma precisa esposizione critica delle cognizioni e condizioni del Madagascar nei tempi antichi e nel Medio Evo, poi anche nei tempi moderni. Indi presenta le tabelle delle posizioni geografiche dei principali luoghi del Madagascar, un elenco dei viaggiatori nell'isola ed uno delle Carte della stessa regione, consultate dall'autore e qui notate per ordine cronologico. Infine viene un altro elenco, quello delle vedute panoramiche delle coste, ed uno delle opere in cui trovansi vedute di città e villaggi del Madagascar.

*GRESWELL rev. W. PARR. — *Geography etc.* (Geografia dell'Africa a Sud dello Zambesi con notizie sulle industrie, la ricchezza ed il progresso sociale di quegli Stati e popoli). *Oxford, Clarendon Press, 1892. Vol. di pag. XII-400 con tre carte.*

GROUT L.. — *The Isizulu: etc.* (La lingua zulù: edizione riveduta d'una grammatica della lingua zulù, con un'Introduzione ed un'Appendice). *Londra, Shaws e C., 1894. Vol. di pag. 339 in-8° grande.*

Recentemente venne alla luce una nuova edizione della grammatica zulù del rev. L. Grout, antico missionario inglese nell'Africa Australe, ora defunto. La curò il sig. Sydney Bagsted, rivedendo l'opera dell'autore, ed arricchendola di molti nuovi materiali. Sopratutto però l'editore s'adoperò a ridurre in forma più scientifica la grammatica del Grout, rendendola così egualmente profittevole ai viaggiatori di quella regione, ed ai filologi che di quella lingua fanno studî speciali.

*GUÉRARD dott. E. V. e BOUTINEAU E.. — *La Khroumirie et la colonisation. Parigi, Challamel, 1892. Vol. di pag. VIII-160 con Carta.*

Descrizione generale della regione dei Crumiri in Tunisia: divisa in due parti, la prima riguardante il suolo, le acque, il clima, la popolazione, la flora, la fauna; la seconda l'agricoltura, la foresta, gli animali domestici e la colonizzazione.

GÜRICH dott. G.. — *Deutsch Südwest-Afrika etc.* (L'Africa tedesca sud-occidentale: descrizioni e schizzi di viaggio degli anni 1888, 1889 con una carta itineraria). *Amburgo, Società Geografica, 1891-1892. Vol. di pag. 216 con tavole.*

*HABENICHT H.. — *Spezialkarte etc.* (Carta dell'Africa alla scala di 1 : 4,000,000. Terza edizione in collaborazione con B. DOMANN e dott. R. LÜDDECKE). *Gotha, Perthes, 1892, Fogli 10 in cromolitografia.*

— *Handbook etc.* (Manuale dell'Africa Orientale Britannica, compresi Zanzibar, Uganda, ed il Territorio della Compagnia imperiale britannica dell'Africa Orientale, compilato nella Divisione delle pubblicazioni del Ministero della Guerra). *Londra, Harrison e f., 1893. Op. di pag. 176 con Carte.*

*HANEUSE cap. L.. — *Notes sur l'Erythrée. Bruxelles, Hager, 1893. Op. di pag. 60 con Carta.*

*— *Harrar: Collezione di 67 fotografie di luoghi e indigeni dell' Harrar. Tavole 7 raccolte dal cap.* A. CECCHI.

HARRIS G. A.. — *Practical etc.* (Guida pratica per l'Algeria. Quarta edizione). *Londra, Philip. e f., 1894. Op. di pag. 176 con Carta ed illustrazioni.*

HERFST J. J. — *Officieele Kaart etc.* (Carta ufficiale dello Stato libero dell' Orange compilata sui documenti esistenti nell'Archivio dello stato maggiore, alla scala di 1 : 530,000). *Bloemfontein, 1892.*

*HOEHNEL L. VON. — *Beiträge etc..* (Contributi alla Geologia dell'Africa Orientale). *Vienna, tip. Imperiale, 1891. Vol. di pag. 140 in-4° con tavole, figure nel testo e Carta.*

Vedi BOLLETTINO, *marzo-aprile* 1892, p. 362.

*ID. ID.. — *Zum Rudolph-See etc.* (Ai Laghi Rodolfo e Stefania. Viaggio d' esplorazione del conte S. Teleki nell' Africa equatoriale orientale negli anni 1887-1888). *Vienna, Hölder, 1892. Vol. di pag. XVIII-877 con 2 Carte cromolitografiche e 179 illustrazioni originali.*

In quest' opera sono descritte le vicende della ben nota Spedizione austro-ungarica, che nel 1888 scopriva i Laghi Rodolfo e Stefania. Essa si divide in 12 capitoli ed un Appendice. Detti i preparativi fatti a Zanzibar e sulla costa di Pangani, l' autore narra quanto occorse via via alla Spedizione, dalla costa al Kilimangiaro, passando per Taueta e per i monti di Meru; l' ascensione del Kibo; la traversata del paese dei Massai sino ai confini del Kicuju, poi al Kenia attraverso i Kicuju ed il Ndoro. Indi il viaggio per Leikipia ed al Lago Baringo, le caccie fatte lì intorno, presso Niems ed al Guasso Niuki. L' VIII Capitolo tratta dei fatti che precedettero e condussero alla scoperta del Lago Rodolfo, e i due seguenti descrivono la vita intorno a questo lago, lungo il Fiume Resciat e sulle rive dell' altro Lago Stefania. Gli ultimi due fanno conoscere il paese ed i popoli Turcana e Suk, ed il ritorno della Spedizione alla costa. L' Appendice dà notizia delle grandi partite di caccia del conte Teleki, ed enumera scientificamente i risultati naturalistici della Spedizione. Due Carte, una generale per l' itinerario completo, l'altra, originale affatto ed importante, della regione dei laghi scoperti, accompagnano l' opera, e sono il risultato di rilievi topografici, e di determinazioni astronomiche.

*HOLUB dott. E.. — *Die Matabele, etc.* (I Matabele: conferenza). *Berlino, Società Antropologica, 1893. Op. estratto di pag. 30.*

HORE E. E.. — *Tanganyica etc.* (Al Tangagnica: undici anni nell'Africa Centrale). *Londra, E. Stanford, 1892. Vol. di pag. 306 in-8° con 12 vedute e 3 Cartine.*

JÄGER H.. — *Kamerun etc.* (Il Camerun ed il Sudan. Parte I). *Berlino, Benge, 1893. Vol. in-8° grande.*

— *Iles Canaries: Lanzarote et Fuerteventura: ports de Naos et d'Arrécifé: Palma, Gomera, Hierro. Parigi, Servizio idrografico, 1892. Carte due (nn. 4042 e 4644).*

Johnston H. H.. — *Livingstone etc.* (Livingstone e l'esplorazione dell'Africa centrale). *Londra, Philip, 1891. Vol. di pag. 372 in-8° con Carte.*

*Istituto geografico militare. — *Carta della Colonia Eritrea alla scala di 1:50,000: Laba, Zagher, Amba-Derò, Gheleb, Az Teclesan, As Joannis, Himberti, Keren, Valle Gulà, Ghengheren. Firenze, 1892. Fogli litografici 10.*

*Junker G.. — *Reisen etc.* (Viaggi in Africa 1875-1886. Vol. III: ed ultimo 1882-1886). *Vienna, Hölzel, 1892. Vol. di pag. XVI-740 in-8°. con 10 Carte, una Cartina, 47 Tavole e 130 illustrazioni nel testo.*

Questo terzo ed ultimo volume delle Memorie che il compianto Junker raccolse negli ultimi anni dei suoi viaggi d'Africa, contiene cose interessanti la scienza nostra e le naturali in generale; di più anche molte preziose notizie per la storia della Geografia e delle esplorazioni africane. Dalla fine dell'anno 1881 agli ultimi mesi del 1883 gli itinerarî del viaggiatore si svolgono ora a lungo, ora con brevi raggi d'escursione, tra Bacangai, Canna, Tangàsi, e poi alle Terre di Semio, a N. dei Rafai e nel bacino del Fiume Mbomu. Nel corso di tempo sopra detto il dott. Junker ebbe agio di conoscere a fondo, e in sette Capitoli descrive luoghi, popolazioni, usanze (tra cui i sacrificî umani in Canna), vita animale e vegetale, tradizioni indigene e notizie di esploratori, particolarmente dello Stanley, e del Lupton. Di importanza storico-geografica speciale sono tra questi primi Capitoli il V ed il VI, che contengono l'esplorazione dell'Uelle-Macua, e delle terre e delle popolazioni di un buon tratto del bacino di questo fiume. L'VIII Capitolo narra le vicende del viaggio fatto da Semio Mbanga per Udoruma a Ladò, dal 16 novembre 1882 al 21 gennajo 1884: le fermate a Linda, Mabúguru, Mácaracá, nelle valli del Mbomu, del Bibia, ecc.. Nel seguente è detto di Emin bei, medico, governatore, scienziato: dell'opera sua e de' suoi nell'Equatoria; in un altro del viaggio fatto dall'Junker sino a Dufilè, dei torbidi e dei ribelli in quei dintorni e a Gondócoro. Nell'XI Capitolo l'autore spiega il suo ritorno ed il secondo suo soggiorno a Ladò, e quanto occorse a lui di vedere in mezzo a quel mondo variopinto di genti e di costumi, fino all'arrivo del Casati. Gli ultimi quattro Capitoli fanno conoscere ciò che accadde all'Junker dal gennajo 1885 al 2 dicembre del 1886, passando da Anfina, presso il Nilo Somerset, a Uadelai, dove si ritrova ancora con Emin; di là poi per l'Unioro a Buganda, dal famoso re Muanga, allora in guerra imminente con Cabrega; finalmente attraverso il gran Lago Victoria, toccando Bucoba, e per Ujui, Tabora (dove nel villaggio di Tippo-Tip viene assassinato il compagno di viaggio H. Giesecke),

la foresta, Ugoro, Mpuapua e Usagára, alla costa di Bagamojo. — Questo, come gli altri due primi volumi, ricchissimo di illustrazioni artistiche, contiene inoltre numerose Carte di vero valore per gli studiosi ed i viaggiatori di quelle regioni dell' Africa Orientale. D' altronde tutto il volume è pieno di note ed osservazioni, sullo aspetto dei luoghi, sulle condizioni fatte al viaggiatore europeo dai costumi degli abitanti, e su quanto di attraente, per il zoologo specialmente, e per il naturalista in genere, l' autore aveva incontrato nei numerosi viaggi di questo secondo, e sfortunatamente ultimo periodo della sua vita d' esploratore africano.

— *Iuta's Map etc.* (Carta dell'Africa Australe, alla scala di 1 : 2,500,000). *Londra, Stanford, 1891.*

KAERGER K.. — *Tangaland etc.* (Il Territorio di Tanga e la colonizzazione dell'Africa orientale tedesca). *Berlino, Walther, 1892. Vol. di pag. VIII-177 in-8°.*

*KAFKA J.. — *Illustrierter ecc..* (Guida illustrata per la Mostra sud-africana del dott. E. HOLUB). *Praga, Otto, 1892. Op. illustrato di pag. 91 in-16°.*

Vedi BOLLETTINO, *febbrajo* 1893, p. 155.

KALLENBERG F.. — *Auf dem Kriegspfad etc.* (Sul sentiero di guerra contro i Massai : spedizione primaverile nell'Africa Orientale tedesca). *Monaco di Baviera, Beck, 1892. Vol. di pag. 224 in-8° grande con 8 tavole, 1 Carta e 77 illustrazioni nel testo.*

*KIEPERT E.. — *Provincia Africa. Carta geografica storica. Berlino, s. d.. Foglio.*

*ID. ID.. — *Provinciae Africae pars meridionalis: Ager Cassitanus et Tacapitanus. Berlino, s. d.. Foglio.*

ID. ID.. — *Politische etc.* (Carta murale politica dell' Africa, alla scala di 1 : 8,000,000. Quarta edizione). *Berlino, Reimer, 1891. Fogli 4.*

*KIEPERT R.. — *Neue etc.* (Nuova Carta dell'Africa equatoriale orientale compilata secondo le ultime esplorazioni, alla scala di 1 : 3,000,000. Terza edizione nuovamente corretta). *Berlino, Reimer, 1892. Cromotipia in 12 fogli con Indice dei nomi, in fascicolo di pag. 27 in-8° grande.*

LALLEMAND C.. — *La Tunisie, pays de protectorat français. Parigi, May e C., 1891. Vol. di pag. 255 in-4°.*

ID. ID.. — *L'Ouest de l'Algérie etc.. Parigi, Challamel, 1891. Vol. di pag. 217 in-8° con Carta ed illustrazioni.*

*LASSAILLY CH.. — *Carte spéciale du Maroc. Parigi, Challamel, 1891. Un foglio in colori.*

LEARED A.. — *Marocco and the Moors* (Il Marocco ed i Marocchini). *Londra, Low, 1891. Vol. di pag. 354 in-8° con Carta.*

*LE ROY mons. A.. — *Au Kilima-Ndjaro. Parigi, De Soye e f., 1894. Vol. di pag. VIII-469 in-8° grande con Carte ed 89 incisioni su tavole e nel testo.*

L'autore, antico missionario cattolico in Africa, narra gli eventi d'una Missione al Kilimangiaro a cui egli partecipò nel 1891 e che fruttò la fondazione d'una stazione a Kilima (a 1,400 m. sopra il livello del mare). Il libro è scritto con molta vivacità di colorito ed è ricco di utili descrizioni e notizie geografiche ed etnografiche.

*LENZ dott. O.. — *Nyassa-Shirè.* (Il Niassa e lo Scirè). *Stoccarda, Ausland, 1892. Op. estratto di pag. 7 a 2 colonne.*

*ID. ID.. — *Timbuktu.* (Il Tombuctù). *Berlino, Deutsches Wochenblatt, 1894. Op. estratto di pag. 31 a 2 colonne in-4°.*

*LIOREL G.. — *Races berbères : Kabylie du Djurjura etc. avec Préface de* M. E. MASQUERAY *etc.. Parigi, Leroux, 1893. Vol. di pag. XVIII-544.*

Vedi BOLLETTINO, *giugno-luglio* 1893, p. 585.

— *Macalonga etc.. De la pointe Macalonga à la baie Memba. Ports et mouillages etc.. Parigi, Servizio Idrografico, 1890-1891. Fogli 2.*

MACKAY A. M.. — *Pioneer etc.* (Un Missionario della *Church Miss. Society* in Uganda. Pubblicazione curata dalla sorella dell'autore). *Londra, Hodder e C., 1891. Vol. di pag. 488 in-8° con Carta.*

— *Madagascar etc.* (La costa N.-O. del Madagascar : la Baja Pasindava nell'Isola Merindsa, alla scala di 1 : 104,000 ; — la Baja d'Andranoaombi, e quelle di Ampamonti e di Ainpasindava alla scala di 1 : 25,000 ; — La costa N. : Baja di Liverpool, alla scala di 1 : 25,000). *Londra, Ammiragliato, 1891. Carte 3 (nn. 317, 705 e 1054).*

— *Id. — Côte N.-O.: Du Cap Voailava au Cap St. Sébastien ; Du Cap. St. Sébastien à la Rivière Sohinana. Parigi, Servizio idrografico, 1892. Carte 2 (nn. 44 51 e 44 62).*

— *Madeira : Funchal etc.* (La Baja di Porto Santo : Carta alla scala di 1 : 36,500 — La Baja di Funchal : Carta alla scala di 1 : 7,300). *Washington, Ufficio idrografico, 1892. Carte due (n. 1275 e 1277).*

MAIDMENT C.. — *The first etc.* (La prima Carta geologica dei campi auriferi del Witwatersrand nell' Africa Australe, alla scala di 1 : 7,300). *Città del Capo, Argus e C., 1891. Foglio con pag. 12 di testo.*

MANDAT-GRANCEY, E. DE — *Souvenir de la côte d'Afrique : Madagascar-Saint Barnabé. Parigi, Plon, 1892. Vol. di pag. 308 in-12°, con illustrazioni in tavole.*

Libro ricco di aneddoti e non privo di utili notizie sui costumi dei popoli dall'autore visitati.

*MARTINEAU A.. — *Madagascar en 1894. Parigi, E. Flammarion, 1894. Vol. di pag. VII-500 in-8° con una Carta.*

*MARTINI F.. — *Nell'Affrica italiana : impressioni e ricordi. Milano, 1891. Vol. di pag. 292 con 2 Carte.*

Vedi BOLLETTINO *febbrajo* 1892, p. 204.

*MASSAJA card. G.. — *I miei trentacinque anni di missione nell'Alta Etiopia. Vol. IX, X, XI. Roma, tip. poliglotta di Propaganda Fide, 1891-1893. Vol. 3 di pag. 235, 224 e 198 in-4° con illustrazioni.*

Vedi BOLLETTINO, *febbrajo* 1892, p. 204, *febbrajo* 1893, p. 160, *aprile* 1894, p. 291.

— *Matadi: Carte des environs de Matadi. Bruxelles, Istituto Nazionale, 1891. Foglio litografico.*

MATHERS E- P.. — *Zambesia etc.* (La Zambesia « el Dorado » inglese in Africa). *Londra, King e C., 189. Vol. di pag. 480 in-8°.*

*MAYR R.. — *Eine Afrika-Reise etc.* (Un viaggio di 18 giorni in Africa). *Vienna, Helios, 1893. Op. di pag. VIII-46 in-8° con Carta ed illustrazioni.*

M'DERMOTT P. L.. — *British East-Africa or Ibea etc.*. (L'Africa Orientale Britannica o Ibea: Storia della formazione e dell'opera della Compagnia Imperiale Britannica dell'Africa Orientale). *Londra, Chapman e C., 1893. Vol. di pag. 382, con Carta.*

— *Melinda etc.* (Carta idrografica da Melinda al Giuba, alla scala di 1: 429,600). *Londra, Ammiragliato, 1891. Foglio (n. 1467).*

— *Mombasa-Victoria: Report on etc.* (Relazione sugli studî di rilievo topografico per la strada ferrata da Mombasa al Lago Victoria). *Londra, 1893. Vol. di pag. 124 in-folio con 7 Carte (dal Libro Azzurro).*

*MONNIER M.. — *Mission Binger: France Noire: Côte d'ivoire et Soudan. Parigi, Plon, 1894. Vol. di pag. XII-298 con 40 fotoincisioni su tavole.*

Relazione del viaggio fatto dal cap. Binger e dall'autore per Assinie al Cong e fino a Gimini e Diammala, indi nel Baule e, di ritorno, sul Comoe, per la delimitazione dei confini anglo-francesi, nel 1892.

*MONTBARD G.. — *À travers le Maroc: Notes et Croquis d'un artiste. Parigi, Librairie illustrée, 1894. Vol. di pag. XI-319 in-8° grande con numerose illustrazioni su tavole e nel testo.*

*MORGEN C.. — *Durch Kamerun etc.* (Attraverso il Territorio di Camerun da Sud a Nord: viaggi ed esplorazioni nell'interno dal 1889 al 1891). *Lipsia, Brockhaus, 1893. Vol. di pag. X-390 con un ritratto, 19 tavole, 50 figure nel testo ed una Carta.*

È un libro attraente per viva esposizione di fatti, in gran parte riguardanti le condizioni delle tribù interne del Camerun, anzichè i caratteri geografici della contrada. Nell'Introduzione si tocca dell'origine del dominio tedesco in quei luoghi (1885). Nominato un governatore residente in Camerun, furono posti più tardi due ufficiali distrettuali, uno a Victoria per il distretto settentrionale, l'altro a Cribi per il distretto meridionale. A ciascuno di essi siede intorno un Consiglio distrettuale di sei membri. — I viaggi di Morgen si compirono prima nelle terre degli Jaunde, oltre il Sannaga in quelle dei Vute, poi nel piccolo regno di Nghilla, tra i Bati, a Malimba e per i Casiua di ritorno a Jaunde. Notevole in questa prima parte è la descrizione delle rive del Sannaga e della scoperta d'un nuovo fiume dalle acque profonde e chiare, della

larghezza di circa 400 metri, diretto nel punto di incontro alla volta del Sud, gettandosi per la riva destra nel Sannaga. L' itinerario si svolge poi attraverso le terre dei Bava e dei Muelle una altra volta a Nghilla, il cui capo, essendosi completamente sottoposto alla Germania, acconsentì lo stabilimento di una stazione tedesca, che ebbe nome Kaiser-Wilhelmsburg. La Spedizione mosse poi in guerra contro i Ngaundere ; ma non riuscì del tutto a vincerli, lasciandone il compito a Nghilla. Il Morgen, ammalato, prese la via dell' Adamaua, passò al campo del potente capo di Tibati, pervenne a Bacundi e di là, scendendo il Benue e poi il Niger, giunse alla costa. Molte le notizie d' indole geologica, naturalistica ed anche geografica che il libro contiene, buone pure (in Appendice) le Osservazioni meteorologiche, le Tabelle statistiche dell'importazione ed esportazione in Camerun, e un Dizionario di nomi geografici dei protettorati tedeschi nelle loro forme scritte e parlate.

MOUDON-VIDAILHET C.. — *Manuel pratique de langue abyssine (amharique) à l'usage des explorateurs et des commerçants. Parigi, tip. Nazionale, 1891. Vol. di pag. 201.*

*MULLER H. P. N.. — *Zuid-Afrika: etc..* (L'Africa Australe : ricordi di viaggio). *Londra, Sijthoff, 1891. Vol. di pag. VIII-393 con 2 Carte, 33 tavole e disegni nel testo.*

Premessa un' introduzione, in cui l'autore dice il perchè del suo viaggio nelle repubbliche e nei possessi europei dell' Africa meridionale, egli passa poi ad esporre in sei capitoli quanto gli occorse di vedere e sperimentare via via dalla Baja di Delagoa al Natal, nel Transvaal, nei campi diamantiferi (Kimberley, ecc.), nello Stato libero dell'Orange e nella Colonia del Capo. Tocca gran numero di questioni riguardanti quei popoli e paesi, riferendosi a quanto osservò egli stesso o ne dissero altri, aggiungendo pregevoli Carte e tavole.

*ID. ID. e SNELLEMAN J. F.. — *L'industrie des Caffres dans le Sud-Est de l'Afrique. XXVII planches, avec Avant-propos, Notice sur les indigènes du Sud-Est de l'Afrique, Explication et une Appendice: Chansons du Zambèse (musique). Leida, Brill, 1893. Vol. di pag. 50 in-4° piccolo, tavole 27 in 27 copertine, con 356 figure e relative spiegazioni, e 6 pag. di musica.*

*MÜNZENBERGER E. F. A. e SPILLMANN G.. — *Abessinien etc..* (L' Abissinia e la sua importanza per i nostri tempi). *Friburgo di Brisgovia, Herder, 1892. Vol. di pag. VIII-161 con tavole e Carta.*

— *Natal. Map of the etc..* (Carta della Colonia di Natal costruita nell' Ufficio del Sovrintendente Ispettore delle Scuole, alla scala di 1 : 385,000). *Londra, Stanford, 1893. Tavole 4.*

NEUMANN T.. — *Das moderne Aegypten ecc..* (L' Egitto moderno, con speciale riguardo al commercio ed all' industria). *Lipsia, Dunker e Humblot, 1893. Vol. in-8° grande di pag. 340 ed Appendice.*

NOBLE G.. — *Illustrated Official Handbook etc.* (Manuale ufficiale illu-

strato della Colonia del Capo e dell'Africa Australe: Sommario della storia, della popolazione, dei prodotti e delle ricchezze dei diversi Stati, Colonie e Territorî). *Londra, Stanford, 1893. Vol. di pagine XVI-568.*

OHRWALDER J.. — *Aufstand etc..* (L'insurrezione e l'impero del Mahdi nel Sudan: i miei dieci anni di prigionia là passati). *Innsbruck, Rauch, 1892. Vol. di pag. VIII-320 in-8° con ritratto e Carta.*

PARKE T. H.. — *My personal experiences ecc.* (Le mie esperienze personali nell'Africa equatoriale, quale ufficiale medico della Spedizione di Soccorso ad Emin Pascià). *Londra, 1891. Vol. in-8°.*

*ID. ID.. — *Guide etc..* (Guida all'igiene in Africa con notizie sulle regioni e sugli abitanti. Prefazione di H. M. STANLEY). *Londra, Samson Low etc., 1893. Vol. di pag. IX-175.*

*PAULITSCHKE dott. F.. — *Ethnographie Nordost-Afrika's etc..* (Etnografia dell'Africa Nordorientale. La cultura materiale dei Danakili, dei Galla e dei Somali). *Berlino, Reimer, 1893. Vol. di pag. 338 in-8° grande con 100 illustrazioni ed una Carta etnografica (scala 1: 7,000,000).*

Il ben noto esploratore e profondo conoscitore dell'Harrar e delle regioni vicine, presenta qui una più vasta esposizione, dopo quelle altre volte pubblicate, della etnografia dell'Africa Nord-orientale. Vi sono descritti sistematicamente e con grande competenza gli usi e costumi di quelle genti, Danakili, Somali e Galla, non soltanto nella loro vita interna ed esterna, ma anche nei loro contatti con la natura animale e vegetale. Di altrettanta utilità riesce la Carta, che va unita al volume, la quale con felice chiarezza di tinte mantiene evidente la diversa distribuzione etnografica, anche nei punti di maggiore incrocio delle tre razze.

PELET P.. — *Carte de l'Algérie et de la Tunisie à 1: 2,000,000. Parigi, Challamel, 1894, Foglio.*

PÉREZ DEL TORO F.. — *España en el Nordeste de Africa. Madrid, Fontanet, 1892. Vol. di pag. 282 in-8° con Carta.*

*PHILO-AFRICANUS. — *Uganda* (L'Uganda). *Woking, Istituto universitario orientale, 1893. Op. estratto di pag. 30.*

PICARD E.. — *El Moghreb al-Aksa: une mission belge au Maroc. Bruxelles, Lacomblez, 1893. Vol. di pag. 427 in-8°.*

*PIERI F.. — *L'Affrica e i suoi esploratori. Appunti. Lucca, tip. del Serchio, 1893. Op. di pag. 33.*

PITTI A.. — *Narrazione di tre viaggi in Egitto. Firenze, Carnesecchi, 1893. Op. di pag. 47 in-8°.*

POIRÉE E.. — *La Tunisie française. Parigi, Plon, 1892. Vol. di pagine 302 in-8°.*

*PRAETORIUS F.. — *Zur Grammatik etc..* (Contributi alla grammatica della lingua Galla). *Berlino, Peiser, 1893. Vol. di pag. VI-310 in-8° grande.*

*RADDATZ H.. — *Die Suahili-Sprache etc.*. (La lingua Suahili: grammatica, dialoghi, dialetti dell'interno e registri di vocaboli, con un'Appendice sull'arabo del Sudan ed un'introduzione alle lingue Bantu). *Lipsia, Koch, 1892. Vol. di pag. VI-176.*

RANKIN I. D.. — *The Zambesi Basin etc.*. (Il bacino del Fiume Zambesi e la regione del Niassa). *Edimburgo e Londra, Blaskwood e f., 1893. Vol. di pag. 274 con Carte ed illustrazioni.*

REICHARD P.. — *Deutsch-Ost-Afrika etc.*. — (L'Africa orientale tedesca: paese ed abitanti, suo sviluppo politico ed economico). *Lipsia, O. Spamer, 1892. Un volume con 36 tavole.*

ID. ID.. — *Emin Pascha etc.*. (Emin Pascià: un pioniere della civiltà nell'interno dell'Africa). *Lipsia, Spamer, 1891. Vol. di pag. 314 in-8°.*

*RENATO BAPTISTA I.. — *Africa Oriental. Caminho de ferro da Beira a Manica: excursões e estudos effectuados em 1891. Lisbona, tip. Nazionale, 1892. Vol. di pag. 121 in-8° grande con tavole e Carta.*

REPARAZ G.. — *España en Africa, y otros estudios etc,. Madrid, tip. La Justicia, 1891. Vol. di pag. 218 in-8°.*

RICHTER J.. — *Uganda* (L'Uganda: gli ultimi fatti). *Gütarsloh, Bertelsmann, 1893. Vol. di pag. 268 in-8°.*

ROBERT G.. — *Voyage à travers l'Algérie. Notes et croquis. Parigi, Dentu, 1891. Vol. di pag. 413 in-4° con 500 illustrazioni.*

ROUGÉ, G. DE — *Géographie ancienne de la Basse-Egypte. Parigi, Rothschild, 1891. Vol. di pag. XII-176 in-8°.*

*RUSPOLI E.. — *Nel paese della Mirra. Roma, tip. coop., 1892. Op. di pag. 70 in-16° illustrato con Cartina.*

Vedi BOLLETTINO, *giugno* 1892. p. 554.

ID. ID.. — *Africa inesplorata: lettera da Magala - Re Umberto I sul Ganana, al padre. Roma, « Tribuna », 1893. Op. estratto di pag. 27 con carte e tavole.*

Vedi BOLLETTINO, *giugno* 1892, p. 554.

*ID. ID.. — *Africa inesplorata: seconda lettera al padre. Roma, « Tribuna » 1893. Op. estratto di pag. 14 con Carta.*

Vedi BOLLETTINO, *agosto-settembre* 1893, p. 688.

SACLÈUX *p.*. — *Dictionnaire français-Suahili. Zanzibar, 1892. Vol. di pag. 1000 circa a 2 colonne.*

*SADEBECK prof. dott. R.. — *Die tropischen Nutzpflanzen etc.* (Le piante tropicali utili dell'Africa orientale, loro allevamento e loro eventuale industria nelle colonie agricole: relazione fatta per dare un indirizzo in certi incarichi e lavori del Museo Botanico e del Laboratorio industriale di Amburgo). *Amburgo, Istituto scientifico, 1891. Estratto dall'Annuario IX. Op. di pag. 26 in-8°.*

*SCHINZ dott. H.. — *Deutsch-Südwest-Afrika etc.*. (L'Africa sud-occidentale tedesca: viaggio d'esplorazione attraverso i protettorati tedeschi dei territorî dei Gran Nama e degli Herero, al Cunene, al Lago

Ngami e al Deserto Calahari, 1884-1887). *Lipsia, Schwartz, 1892. Vol. di pag. XVI-568 con Carta, tavole ed illustrazioni nel testo.*

*SCHIRMER dott. H.. — *Le Sahara. Parigi, Hachette, 1893. Vol. di pag. 443 con 56 Carte ed incisioni e 6 tavole fototipiche.*

Opera ragguardevole per le fonti autorevoli a cui attinge, per la disposizione della materia e per la ricchezza e sapiente scelta delle caratteristiche illustrazioni.

*SCHLEICHER A. W. — *Die Somali-Sprache* (La lingua Somali. I. Testi, Fonologia, Morfologia e Sintassi). *Berlino, T. Fröhlich, 1892. Vol. di pag. XV-159 con Cartina nel testo.*

*ID. ID.. — *Geschichte etc.* (Storia dei Galla: notizie d'un monaco abissino sulla invasione dei Galla nel secolo sedicesimo. Testo e traduzione tedesca). *Berlino, Fröhlich, 1893. Op. di pagine IV-42.*

SCHNELL P.. — *Das marokkanische Atlasgebirge.* (I Monti Atlante del Marocco). *Gotha, Petermanns Mitteilungen, 1892. Vol. di pag. 119 con Carta alla scala di 1: 1,750,000.*

Studio sistematico diviso in due parti: l'una generale comprendente la storia delle esplorazioni nei monti marocchini, e l'altra speciale descrittiva e critica sui materiali migliori e più recenti, dati dai viaggi e dagli studî orografici e dai lavori cartografici sulle catene occidentali dell'Atlante.

*SCHREIBER J.. — *Manual de la langue tigraï II: Textes et vocabulaire. Vienne, Hoelder, 1893. Vol. di pag. IV-133.*

*SCHWEINFURTH dott. G.. — *Einige Mitteilungen über etc.* (Alcune notizie sulla visita fatta quest'anno alla Colonia Eritrea, Nord-Abissinia. Conferenza). *Berlino, Pormetter, 1892. Op. estratto di pag. 28.*

L'eminente viaggiatore e naturalista tedesco, descrivendo le condizioni della Colonia Eritrea, mette qui in maggiore evidenza quanto fino alla sua visita era stato fatto dall'Italia per rendere quel paese più abitabile e più utile agli Italiani, e più disposti alla pace, al lavoro ed alla civiltà europea quegl'indigeni.

*ID. ID.. — *Le piante utili dell'Eritrea. Napoli, Società Africana, 1891. Op. estratto di pag. 56.*

*SCOTT KELTIE J.. — *The partition of Africa* (La ripartizione dell'Africa). *Londra, Stanford, 1893. Vol. di pag. XVI-498 con 21 Carte.*

Quest'opera, molto opportuna sotto il suo aspetto storico, contiene in più luoghi una vera sintesi geografica dei fatti del suolo africano che hanno attinenza stretta con le vicende dell'occupazione e della colonizzazione europea in Africa. Non è sempre equanime verso gli sforzi fatti dall'Italia per la conoscenza e per la civiltà di quel paese; ma sarà consultata con profitto da chiunque voglia studiare quelle regioni con intendimenti scientifici o con scopi di economia coloniale.

*SCOVELL G. e NAVARRE dott. J.. — *Petit Guide d'hygiène pratique dans l'Ouest Africain. Deuxième édition. Parigi, Dain, 1893. Op. di pag. 70.*

SELOUS F. C.. — *Travels etc.*. (Viaggi ed avventure nell' Africa Sud-orientale). *Londra, R. Ward e C., 1893. Vol. di pag. 447 con illustrazioni e Carta.*

*SEVERI G.. — *Rilievo di Agordat, alla scala di 1 : 50,000. Roma, Ministero degli Affari Esteri, 1891. Foglio.*

*ID. ID.. — *Ingrandimento del rilievo di Agordat, alla scala di 1 : 25,000. Roma, Ministero degli Affari Esteri, 1892. Foglio.*.

— *Seychelles etc.*. (Il gruppo delle Seiscelle : Mabé e dintorni, alla scala di 1 : 135,400). *Londra, Ammiragliato, 1892. Carta (n. 1072).*

SIEVERS prof. dott. W.. — *Afrika* (L'Africa: Geografia generale). *Lipsia-Vienna, Istituto bibliografico, 1891. Vol. di pag. 468 in-8° con 12 Carte, 16 tavole e 154 illustrazioni nel testo.*

*SILVA WHITE A.. — *Le développement de l'Afrique: traduit de l'anglais sur la seconde édition par le dott.* E. VERRIER *et Ville* L. LINDSAY, *avec Cartes par M.* E. G. RAVENSTEIN *de Londres. Bruxelles, Muquardt, 1894. Vol. di pag- XV-422 con 15 Carte.*

SMITH R.. — *The great etc.*. (I grandi paesi auriferi dell'Africa Australe: una escursione nella Colonia del Capo, a Natal, nello Stato Libero dell'Orange e nel Transvaal). *Londra, Ward e C,, 1891. Vol. di pag. 296 in-8°.*

*STÄHELIN A.. — *In Algerien, ecc.*. (In Algeria, nel Marocco, in Palestina e nel Mar Rosso : schizzo di viaggio). *Basilea, Schwabe, 1895, Vol. di pag. 461 iu-8° con 5 Carte.*

*STUHLMANN dott. F... — *Mit Emin ecc.* (Con Emin Pascià nel cuore dell' Africa : relazione d' un viaggio con note del dott. Emin Pascià). *Berlino, Reimer, 1894. Vol. di pag. 901 in-8° grande con due Carte, 2 ritratti, 32 tavole e 275 figure nel testo.*

Più degno e competente testimonio delle ultime gesta di Emin Pascià non poteva essere chiamato a tesserne la storia, a descriverne i luoghi e ad esporne i risultàti scientifici, specie per la botanica e la zoologia. L' opera fu pubblicata a spese e per ordine della Divisione Coloniale del Ministero degli Affari Esteri della Germania. È divisa in due parti. Nella prima l' autore ricorda anzi tutto la permanenza del pascià sulla costa, a Bagamojo, il disegno e lo scopo della Spedizione, i preparativi e la partenza. Il 26 aprile dell' anno 1890 la Spedizione s' internava, oltre il Kingani, a Kicoca, poi a Mrógoro, e per la valle del Mucondogua a Mpuapua. Quantunque, e da molto tempo, sia notissimo questo tratto di paese africano, il dott. Stuhlmann ha per esso e per i suoi abitanti Msua ed Uasaramo osservazioni scientifiche nuove. Larga è la descrizione geografica ed antropologica del paese e del popolo Vadoe. Per questa regione Emin Pascià penetrò nell' Ugogo, dove ebbe a combattere con i Masai e coi Vagogo ; superata poi ogni difficoltà, giunse a Tabóra. Ivi, e in generale tra gli Vuaniamuesi, l' influenza araba vi si manteneva allora in vigore, malgrado l' energica azione del protettorato germanico : riuscì però ad Emin

Pascià di ottenere la sottomissione del capo Sike e di conchiudere un trattato con gli Arabi. — L'autore fa dell'Uniamuesi una completa, minuziosa descrizione, cominciando dall'aspetto del paese per fermarsi ai costumi degli abitanti, alle loro industrie, ecc.. L'itinerario della Spedizione si svolse poi da Tabóra al Niansa, per Bucumbi, non senza incontrare Arabi nemici, con cui essa combattè distruggendone un villaggio sulle rive del Fiume Simiu. Così, raggiunte le rive del lago e girandolo lungo il Golfo di Emin Pascià, la Spedizione toccò Bucóba. Di là fu poi fatta una escursione nell'Uganda, alla residenza del re Muanga, che allora si dibatteva in quelle grosse liti con gl'Inglesi, che poi finirono con la nota guerra e strage di cristiani. Anche in questo punto del suo lavoro lo Stuhlmann ha introdotto numerosi dati statistici e note scientifiche, specialmente etnologiche, sull'Uganda e su quegli indigeni. Il Pascià e la sua carovana, riunitisi presso alle rive del Niansa, salirono sull'altopiano e si diressero verso il Fiume Cághera per penetrare nel Carague. Importante per la Geografia di quella zona lacustre è in questo punto la relazione dell'autore, come pure quella che segue sul Mpóroro, che fu attraversato per scendere al Lago Alberto Eduardo: nominatamente ciò ch'egli dice degli avanzi di foreste vergini, dei vulcani Mfumbiro, del Fiume Ruciurru. Arrivati a Viciumbi, e mentre ivi riposava la carovana, il dott. Stuhlmann con pochi uomini di seguito s'accinse all'ascensione del Monte Runssóro (Ruvenzori). Era l'8 giugno 1891. Interessantissimo scientificamente è questo capitolo delle memorie dell'autore, che rilevò molte posizioni e accidentalità del suolo montagnoso di quel grande masso, e che osservò e raccolse un grande numero di piante, registrandone la situazione. Notevoli pure le informazioni sulla struttura geologica e sulle questioni orografiche della regione dei laghi equatoriali dell'Africa. — La Spedizione prese poi a scendere per la valle dell'Issango-Semliki tra gli Vauamba, Uarasura, Uanioro e Ualegga. L'autore, narrando gli eventi ora toccati ad Emin in mezzo a queste genti, risale ai tempi della Spedizione Stanley ed alle cause della rovina della provincia di Equatoria. La prima parte del volume si chiude con le trattative e i patti fatti coi Sudanesi per poter procedere verso O., alla volta di Buessa. — Una descrizione degli Uanira introduce nella seconda parte della relazione. Attraversate le foreste vergini del pianoro di Lendu, la Spedizione dovette retrocedere, essendo stata abbandonata dalle guide, tanto una prima volta, che era diretta verso O., quanto una seconda, mentre procedeva per S.. In quella regione essa incontrava una prima tribù di pigmei, dei quali lo Stuhlmann dà un perfetto ritratto antropologico. Accanto a questo ne troviamo un altro, che è contributo postumo dello stesso Emin, e riguarda gli A-lur. A questi due ne segue un terzo, che presenta l'origine, l'indole e gli usi dei Lendu. — Lo Stuhlmann passa poi a narrare il ritorno forzato a Bilippi e ne trae occasione per descrivere gli Uassongora. Ricorda di seguito il soggiorno della

Spedizione in Undussuma, un' escursione allora fatta al Lago Alberto, e le cause che lo costrinsero in fine a separarsi da Emin Pascià per ritornare alla costa. Questo ritorno dà luogo a nuove osservazioni scientifiche dell' autore, tanto per il tratto che va dal Runssóro al Lago Alberto-Eduardo, quanto per la via da Carague al Niansa. Giunto a Bucóba, lo Stuhlmann vi riceveva poco dopo notizie di Emin ; e, rimastovi qualche tempo, si dava a una serie di ricerche ed escursioni, che completano quelle di altri viaggiatori: importante assai quella sul Niansa, di cui si può dire d'avere una vera monografia nel Capitolo XXX della relazione. Per Iranghi e per le terre dei Masai, l' autore riuscì a Bagamojo. Anche quest' ultimo punto è arricchito di note naturalistiche sul Latuca e quegli indigeni, lasciate dal compianto Pascià. Di questo l' autore dà in breve le più attendibili notizie, tanto riguardo alla seconda parte del viaggio di Emin, quanto sulla miseranda fine di lui. Alcune considerazioni riassuntive sulla geologia ed orografia, sul clima, sulla flora e la fauna del paese, sulla popolazione e sulle industrie, specialmente agricole di questa, come pure sulla necessità di migliori mezzi di trasporto per terra, chiudono la pregevolissima opera. Essa d' altronde è splendidamente adorna di disegni veramente artistici di luoghi, di indigeni, di armi ed arnesi, e di un ritratto originale del dott. Emin, fatto dal Kuhnert. Vi sono pure parecchi *fac-simili* di lettere del grande africanista, e due Carte : l' una dimostrativa della Spedizione di Emin Pascià (1890-1891), disegnata dal dott. R. Kiepert, l'altra, dello Stuhlmann, è formata di quattro Carte, tra le quali spicca per ricchezza di dati un grande quadro geografico (1 : 3,000,000), rappresentante la distribuzione etnica dei popoli nell'Africa equatoriale verso E.. Le altre tre Cartine offrono i risultati delle ricerche, dello stesso autore sulle condizioni geologiche, sulla densità delle popolazioni, e sulle diverse culture dei territorî per cui passò la Spedizione Emin.

— *Tetuan etc.* (Carta della Baja di Tetuan nel Marocco, alla scala di 1 : 26,000). *Londra, Ammiragliato, 1890. Foglio (n. 183).*

TIEDEMANN A.. — *Tana-Baringo-Nil.* (Il Nilo, il Tana, il Baringo. Con Carlo Peters incontro ad Emin Pascià). *Berlino, Walther e C. 1892. Vol. in-8° illustrato.*

TROYE G. A.. — *Map of etc.* (Carta del Transvaal ossia della Repubblica Sud-Africana, alla scala di 1 : 500,000). *Winterthur, Istituto topografico Wurster e C., 1892. Fogli 6.*

*— *Tunisie : Carte de la Tunisie au 50,000. Parigi, Servizio geografico dell' esercito francese, 1893. Fogli 12 in zincografia.*

— *Tunisie : Carte de reconnaissance à 1 : 200,000. Parigi, Servizio geografico dell' esercito francese, 1893. Fogli 24.*

*VIARD E.. — *Au bas-Niger. Troisième édition. Parigi, Guerin e C., 1886. Vol. di pag. 309 in-16° con due Carte e sei incisiomi in tavole.*

VIGNON L.. — *La France en Algérie. Parigi, Hachette, 1893. Vol. di pag. 552 in-8° con 6 schizzi cartografici.*

VITA HASSAN. — *Die Wahrheit etc.*. (La verità intorno ad Emin Pascià. Parte seconda). *Berlino, Reimer, 1893. Vol. di pag. 246 con Indice e Carta.*

Vi si espongono gli avvenimenti che riguardano il compianto governatore dell'Equatoria dai tempi dell'invasione mahdista nel Bahr-el-Gazal fino al sopraggiungere della Spedizione Stanley, mandata in suo soccorso.

* VITERBO E.. — *Grammatica e Dizionario della lingua Oromonica-galla I: galla-italiano; II: italiano-galla. Milano, Hoepli, 1892. Vol. 2 (Manuali Hoepli) di pag. VI-150 e LXIV-105.*

VUILLOT P.. — *Des Zibans au Djérid par les Chotts algériens. Parigi, Società Geografica, 1893. Vol. in-8° con due Carte a colori e 30 fototipie fuori testo.*

— *Walfischbay. Deutsche etc.* (Osservazioni di meteorologia marina fatte da Tedeschi nella Baja della Balena e raccolte e pubblicate dall'Osservatorio della Marina germanica). *Amburgo, Friederishsen, 1891. Vol. di pag. 51 in-folio.*

WARD H.. — *Fünf Jahre etc.*. (Cinque anni fra le tribù dello Stato Indipendente del Congo. Traduzione tedesca dall'inglese). *Lipsia, Amelang, 1891. Vol. di pag. 221 in-8° con illustrazioni.*

WILLOUGHBY, G. C. SIR — *A narrative etc.* (Relazione sugli ultimi scavi a Zimbabie nelle terre dei Masciona). *Londra, Philip e f., 1893. Op. di pag. 43-XIII con due illustrazioni e cinque piante delle rovine.*

* WINGATE F. R. e OHRWALDER p. G.. — *Ten Years' Captivity etc.* (Dieci anni di prigionia nel campo del Mahdi, 1882-1892 da manoscritti originali). *Londra, Sampson ecc., 1892. Vol. di pag. XIV-460 con Carte ed illustrazioni su tavole e nel testo.*

Il maggiore inglese Wingate, avuti dal padre Giuseppe Ohrwalder tirolese, missionario della stazione austriaca di Delen (Cordovan), gli appunti e le note raccolti durante il lungo e doloroso soggiorno tra i Dervisci, ne tesse qui la storia illustrandola con gli avvenimenti di cui quello e le note suore italiane furono per tanti anni testimonî.

* WOHLTMANN dott. F.. — *Die natürlichen Faktoren der tropischen Agrikultur etc.* (I fattori naturali dell'agricoltura tropicale ed i criterî della loro estimazione. Primo volume d'un Manuale d'agricoltura tropicale per le colonie tedesche in Africa compilato su basi scientifiche e pratiche). *Lipsia, Duncker e Humblot, 1892. Vol. di pagine XXI-440.*

— *Zanzibar etc.*. (Carte idrografiche: di Zanzibar, alla scala di 1:430,000, di Porto Mombasa ad 1:12,200, e Porto Melinda ad 1:36,500). *Londra, Ufficio idrografico, 1891. Fogli 3.*

IV. — SOMMARIO DI ARTICOLI GEOGRAFICI (1)

a) — IN GIORNALI ITALIANI

RIVISTA GEOGRAFICA ITALIANA. — Roma, n. IV, 1894.

Il Mappamondo di Leonardo da Vinci ed altre consimili mappe, di *M. Fiorini* (con incisione nel testo). — Volumetria dell' Isola d' Elba, di *O. Marinelli* (con schizzo cartografico). — Il Reno tosco-emiliano, di *G. Giannitrapani*. — Una singolarità barometrica nella Laguna Veneta, di *O. Marinelli*. — L' altezza della Cascata delle Marmore, lettera al direttore, di *A. Mori*.

GEOGRAFIA PER TUTTI. — Milano, n. 6, 1894.

I voti del I Congresso Geografico italiano. — Benevento e la costiera di Amalfi, di *A. Annoni*. — Noterella geografica storica su Ceneda, di *L. Marson*. — In Birmania, del maggiore *T. Barberis*. — La Geografia per le scuole elementari del professore F. Porena, recensione di *L. Ciceri*. — Le Spedizioni polari ed il regime dei venti.

— ID., ID.. — Milano, n. 7, 1894.

L' Esposizione Eritrea e quella di Materiale geografico a Milano. — Manchester porto di mare. — Il giro del mondo in 63 giorni, di *A. Annoni*. — Ricchezza carbonifera della Terra. — Le tonnare italiane. — Dati statistici sul Giappone. — Notizie per agricoltori italiani emigranti agli Stati-Uniti, del rev. *J. L. Andreis*. — Le strade dell' Eritrea, di *A. Rossi*. — Censimento dell' Eritrea. — E. Ruspoli: necrologio. — Il nome di Guinea.

RIVISTA DI TOPOGRAFIA E CATASTO. — Roma, nn. 8-9, 10, 1894.

Sulla determinazione della distanza fra due punti per mezzo di misure angolari nei punti stessi, di *V. Reina*. — Le proprietà cardinali dei sistemi diottrici: gli strumenti ottici usati in topografia e la misura indiretta delle distanze, del prof. *V. Gattoni*. — Esperimenti catastali in Francia (continuazione). — Sulla espressione della gravità alla superficie del geoide: nota di *P. Pizzetti*. — La Relazione sul servizio topografico in Tunisia.

RIVISTA MILITARE ITALIANA. — Roma, n. 5, 1894.

Carta di Agordat e dintorni annessa alle Note e documenti sulla battaglia del 21 dicembre 1893 coi Dervisci.

SOCIETÀ METEOROLOGICA ITALIANA. — Torino, n. IV, 1894.

Sulla determinazione della temperatura della pioggia, di *Passerini*. — La fine dell' eruzione vesuviana (1891-1894), di *Matteucci*. — Rose isobariche per alcune principali città italiane. — Eruzione nel Giappone. — Il Vulcano Mayon alle Filippine, di *Saderra y Maso*. — Burrasche in America.

(1) Si registrano i soli articoli geografici dei giornali pervenuti alla Società.

BOLLETTINO DEL MINISTERO DEGLI AFFARI ESTERI. — Roma, nn. 10-2, 11-2, 1894.

Il commercio della Gran Bretagna coll'Italia nel 1893: relazione dell'avv. *R. Rizzetto*. — Il vilajet di Trebisonda nel 1893: relazione di *O. Francisci*.

RIVISTA MARITTIMA. — Roma, n. 4, 1894.

Matteo da Bergamo: sua lettera inedita sulle prime relazioni commerciali con le Indie nel secolo XVI, di *A. Zeri*. — Dal vecchio al nuovo Continente e viceversa: note meteorologiche, di *P. Parenti*.

CLUB ALPINO ITALIANO. — Torino, n. 4, 1894.

Quindici giorni al Giomein in Valtournanche, di *E. Mackenzie*. — I Tre Denti d'Ambin, di *A. Ferrari*.

IN ALTO. — Udine, n. 3, 1894.

Catalogo di coleotteri friulani, di *A. Lazzarini*. — Sul Lago di Cavazzo, di *G. Pico*. — Appendice all'articolo pubblicato nello scorso numero « Una visita al giacimento di « boghead » del Monte Musi (con schizzo) », di *O. Marinelli*. — Uno studio volumetrico di Olinto Marinelli, di *F. Musoni*.

L'AFRICA ITALIANA. — Massaua, nn. 222, 223, 225, 1894.

Il Torrente Barca, di *A.*. — La pesca nelle acque di Assab. — L'indemaniazione delle terre coltivabili nella Colonia Eritrea, di *R. Perini*. — Il colono che occorre per l'Eritrea, dello *stesso*. — La spiaggia eritrea, di *Semper*. — Commercio di Massaua nel 1893, di *D.*. — Il nostro avvenire coloniale, di *R. Perini*. — Massaua, di *Daiman*. — Il commercio delle pelli in Assab, di *P.*. — Eritrea: note di etnografia e geografia.

SOCIETÀ D'ESPLORAZIONE COMMERCIALE IN AFRICA. — Milano, n. 4, 1894.

Il princ. Eugenio Ruspoli, di *B.*. — Vernet Lowet Cameron. — Corrispondenza da S. Paulo do Brazil, di *B. Belli*. — L'accordo franco-tedesco in Africa, di *L. Corio*. — Viaggi nella Siria Centrale e nella Mesopotamia; VI, di *A. Garovaglio*. — I viaggi nell'avvenire: traduzione ed aggiunte; III, di *A. Annoni*. — Il Cambogia e il Siam nel secolo XVI, di *C. G. Toni*.

R. ISTITUTO VENETO DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI. MEMORIE. — Venezia, n. XXV-1, 1894.

Determinazione della latitudine dell'Osservatorio astronomico di Padova fatta nel 1892 coll'altazimut e collo strumento dei passaggi, di *G. Ciscato*.

— ID. ID.. - ATTI. — Venezia, n. 4, 1894.

Sulla teoria delle linee geodetiche e dei sistemi isotermi di Liouville, di *G. Ricci*.

SOCIETÀ DI ANTROPOLOGIA, ETNOLOGIA E PSICOLOGIA COMPARATA. — Firenze, n. XXIII-3, 1894.

Sulla fauna della Grotta dei Colombi all'Isola Palmaria (Golfo della Spezia), nota paleontologica, di *E. Regàlia*. — Cranî ed ossa lunghe di abitanti dell'Isola Engano, raccolti da E. Modigliani e studiati dal dottore *I. Danielli* (con tavole).

IL POLITECNICO. — Milano, nn. 3, 4, 1894.

La ferrovia succursale dei Giovi e la grande galleria di Ronco (continuazione), di *L. Capello*. — Il progetto del Canale Emiliano (continuazione), di *G. Cadolini*. — L'acqua potabile ottenuta mediante pozzi in Mantova. — Traversata rapida dell'Atlantico. — Le linee di accesso al Gottardo, dell'ing. *G. Lampugnani*. — Dati tecnici sulla ferrovia Parma-Spezia.

L'ILLUSTRAZIONE ITALIANA. — Milano, nn. 14, 16, 17, 1894.

Il capitano Cameron (con ritratto). — Il viaggiatore Ruspoli (con ritratti). — La presa di Cuca e la conquista del Bornù, di *A. Brunialti*. — Lungo la linea Roma-Viterbo (con Tavola ed illustrazioni nel testo).

L'ORIENTE. — Napoli, nn. 1, 2, 1894.

La spiaggia di Suma, di *C. Valenziani.* — Strofe e favole abissine, di *I. Guidi.* — Di due nuove pubblicazioni sulla lingue tigrè, di *C. Conti Rossini.* — Le antiche relazioni della Cina, di *L. Nocentini.* — Il matrimonio delle fanciulle impuberi nell' India, di *C. Tagliabue.* — Alcuni appunti sul Babismo, di *L. Bonelli.* — Indovinelli tigray, di *F. Gallina.* — La torre di Petra, di *C. Triantafillis.*

---

b) — NELLE RIVISTE SCIENTIFICHE ESTERE

SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE. - COMPTES-RENDUS. — Parigi, n. 6, 1894.

La popolazione della Bulgaria, di *D. Bellet.* — Celebrazione del V Centenario dalla nascita dell' infante Dom Enrique, di *A. Leca.* — Da Biscra: lettera di *F. Foureau* (con schizzo cartografico). — Sull' impressione prodotta dalla recente penetrazione militare nel Sahara, di *V. Cornetz.* — Nuove del capitano Descazes. — La mosca *tsetsè.* — Il N.-O. della Repubblica Argentina secondo Ten Kate e Moreno, del dott. *Meyners d' Estrey.* — Spedizione polare americana, di *C. Rabot.* — Posizioni, determinate astronomicamente dal comandante Monteil, dal Senegal a Tripoli per il Lago Ciad (1890-1892). — Sull' Indo-Cina e sul viaggiatore dott. Yersin, di *J. Harmand.* — Attraverso il globo: conferenza del principe *C. Wiazemski.* — Il Monte Bianco, di *J. Vallot.*

REVUE DE GÉOGRAPHIE. — Parigi, n. 10, 1894.

La Nuova Guinea occidentale: conoscenze acquisite ed esplorazioni da farsi, di *H. Meyners d' Estrey.* — La penetrazione del Sahara per l' Algeria: posti francesi nell' estremo Sud, di *P. Barrè.* — I naturalisti di Sierra Leone e la delimitazione dei possedimenti europei sulla costa occidentale d'Africa, del dott. *M. Rouire.* — La Fiandra francese (fine), di *A. Malotet.* — Liberia e Camerun, di *G. Regelsperger.* — La Palestina e la Siria a volo d' uccello: conferenza di *A. Boutroue.*

ANNALES DE GÉOGRAPHIE. — Parigi, n. 11, 1894.

Lezione inaugurale di Geografia botanica alla Sorbonna (1893-1894), di *G. Bonnier.* — La struttura del suolo e la sua influenza sulla vita degli abitanti: studi sulla Persia meridionale (con Cartine), di *Houssay.* — Le steppe della Russia meridionale: origine, evoluzione, flora, di *Crasnov.* — Contributo alla conoscenza della Franca Contea settentrionale: le colline prejurassiche ed il Giura del Doubs (con Carta ed illustrazioni), di *G. Kilian.* — La colonizzazione russa nell' Asia Centrale, di *Blanc* (con Carta). — Viaggio a Borneo (con Cartina), di *M. Chaper.* — Nomi semitici in Grecia, di *V. Bérard.* — Il continente australiano, di *M. Dubois.* — Il parco nazionale del Canadà, di *H. Lorin.* — L' Ueme e la Laguna di Cotonu, di *X.*. — La Finlandia, e la sua prosperità attuale. — Programma del Corso d' insegnamento speciale per i viaggiatori dato nell' anno 1894 al Museo di Storia Naturale in Parigi.

REVUE GÉOGRAPHIQUE INTERNATIONALE. — Parigi, n. 222, 1894.

Tombuctù, Tuat e Tuareghi, di *G. Renaud.* — Al Monte Bianco, di *I. Janssen.* — Algeri e Orano (continuazione), di *G. Rohlfs.* — Trasformazione di Hanoi. — Le projezioni luminose nell' insegnamento della Geografia (continuazione), di *G. Renaud.* — Esplorazione del Ricour sul Maroni (continuazione), di *C. Lancelin.*. — Nell' Africa orientale (continuazione), di *L. Inkey.* — Ancora il signor Whymper ed i barometri aneroidi, di *Bergmann.* — Il rilievo fotogrammetrico della Carta del Canadà, di *Deville.*

REVUE FRANÇAISE DE L'ETRANGER ET EXPLORATION. — Parigi, n. 184, 1894.

Note di viaggio nell' Indo-Cina francese, di *E. Saladin.* — La convenzione franco-germanica del Ciad (con Carta), di *G. Demanche.* — Sullo Stato del Mecong, di *M. Z.*. — Questioni geografiche al Congresso delle Società scientifiche. — La

Bosnia-Erzegovina, di *D. Koetcher.* — Pescatori dell'Islanda, di *J. J.*. — Nello Stato Indipendente del Congo.

LE TOUR DU MONDE. — Parigi, nn. 1,735-1,738, 1894.

Da Pekino a Parigi (continuazione), di *C. Vapereau.*

— ID., ID.. - NOUVELLES GÉOGRAPHIQUES. — Parigi, n. 4, 1894.

La convenzione franco-germanica del Camerun-Congo (con Cartina), di *F. Schrader.* — L'irrigazione agli Stati-Uniti d'America, di *D. Bellet.*

COMITÉ DE L'AFRIQUE FRANÇAISE. — Parigi, n. 4, 1894.

La convenzione franco-germanica per il confine del Camerun. — La questione tuarega e la ferrovia Biscra-Uargla. — La relazione del capitano Philippe. — Una Missione degli abitanti del Tombuctù al Marocco. — La Missione Marchand. — La convenzione con la Repubblica di Liberia. — Organizzazione del Dahomè. — Determinazione di confini al Congo francese. — Annessione inglese del Territorio del Pondo.

REVUE SCIENTIFIQUE. — Parigi, nn. 14, 15, 16, 1894.

L'agricoltura agli Stati-Uniti, di *E. Levasseur.* — La produttività del Laos, di *A. Maurel.* — La produzione dello zolfo in Sicilia, di *D. Bellet.* — Studio delle alte regioni atmosferiche, di *C. Labrousse.* — La purificazione spontanea delle acque dei fiumi. — La fauna delle Isole Gallapagos. — Lo scafandro e la fotografia sottomarina negli studî zoologici, di *L. Boutan.*

REVUE BLEUE. — Parigi, n. 14, 1894.

Le città « funghi » dell'Africa Australe, di *G. Quesnel.*

SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE DE MARSEILLE. — Marsiglia, n. 2, 1894.

Obock e le terre da essa dipendenti, di *L. C. Pilatte.* — Da Parigi a Huelva: dalla conferenza di G. Routier, di *G. Léotard.* — Escursione nelle possessioni francesi in Asia, di *Le Myre de Vilers.* — La Spedizione Nansen al Polo Nord, di *G. Léotard.* — I primi battelli a vapore in Francia, di *A. Breittmayer.*

SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE COMMERCIALE DU SUD-OUEST. — Bordeaux, nn. 7, 8, 1894.

Sotto la tenda: tipi, scene e paesaggi d'Algeria (continuazione), di *G. d'Hugues.* — Il commercio del Tibet, di *C. Jambon.* — Importanza economica della strada ferrata Sofia-Pernik, di *F. Robert.* — La prima Esposizione agricola e industriale della Bulgaria, nel 1892, dello *stesso.* — Il petrolio nel Perù, di *C. B. Cisneros.* — La popolazione dell'India, di *A. G.*. — Il clima della città di Messico, di *J. P. H.*.

SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE DE LILLE. — Lilla, n. 4, 1894.

Il Giura, di *C. Durier.* — Un villaggio francese in Germania, di *A. Descamps.* — Secondo viaggio in Italia, di *L. Quarré-Reybourbon.*

SOCIÉTÉ ROYALE DE GÉOGRAPHIE. — Anversa, n. XVIII-4, 1894.

Un viaggio in Islanda, dell'avvocato *Van Zuylen* (fine). — Il Giappone pittoresco, del prof. *Marichal.* — Le Isole Chiloe: conferenza della signorina *L. Grove.* — Bilancio geografico del 1893, di *M. G. Alexis.* — La Repubblica Argentina: conferenza e memoria del prof. *L. George.* — Rio Grande do Sul, come fu e come è: ricordi lontani del cons. *Baguet.*

LE MOUVEMENT GÉOGRAPHIQUE. — Bruxelles, n. 8, 1894.

L'esplorazione del Lubudi, compiuta da Francqui e Cornet (con Carta), di *A. J. Wauters.* — Il confine Congo-portoghese nel Lunda (con Carta).

L'AFRIQUE EXPLORÉE ET CIVILISÉE. — Ginevra, n. 4, 1894.

La Compagnia Britannica Sud-africana e Lo Bengula: su documenti inglesi: I.

INSTITUT ÉGYPTIEN. — Cairo, n. 6, 1893.

Schizzo della fauna egiziana, di *D' Aubusson.*

SOCIEDAD GEOGRÁFICA DE MADRID. — Madrid, nn. XXXVI-1-2-3, 4, 1894.

La questione di Melilla: conferenza di *R. Torres Campos* con osservazioni, di *F. Coello*. — In memoria di Giuseppe Valero y Belenguer: discorsi. — Giovanni Cousin vero scopritore dell'America, secondo il capitano inglese R. V. Gambier, di *C. F. Duro*. — Sguardo generale d'El-Rif, di *F. Coello*. — Importanza della scienza geografica: conferenza di *G. Gutiérrez Sobral*. — Viaggi in Boemia, Moravia, Austria, Ungheria, Salisburgo e in Alvernia, di *F. de Angulo*, pubblicati per la prima volta da *G. Puig y Larraz*. — Stato attuale e avvenire dell'Arcipelago delle Filippine: conferenza di *G. Nieto Aguilar*.

SOCIEDADE DE GEOGRAPHIA DE LISBOA. — Lisbona, num. XII-11-12, XIII-1-2, 1893-1894.

Grammatica umbundu in lingua benguela, di *J. Pereira do Nascimento*.

INSTITUTO HISTORICO E GEOGRAPHICO BRAZILEIRO. — Rio de Janeiro, n. LV-2, 1893.

Pater familias nel Brasile ai tempi della prima colonizzazione. — Storia delle più importanti miniere d'oro dello Stato di Espirito Santo. — Vocabolari indigeni coordinati da *Ed. Ar. Socrates*.

PETERMANNS MITTEILUNGEN. — Gotha, n. IV, 1894.

La Nuova Mecklemburgo, di *G. conte Pfeil* (con Carta). — Osservazioni sulla Carta della Nuova Mecklemburgo, eseguita sui rilievi del conte Pfeil da *P. Langhans*. — Crateri tipici nel Messico e nel Guatemala, del dottore *C. Sapper* (con Carta). — La linea di confine tra il Chile e l'Argentina, del dott. *H. Polacovski*. — Una Carta delle Fiandre dell'anno 1538, del dott. *E. Träger*. — La flora del Tibet, del prof. dott. *O. Drude*. — Le tempeste e la Meteorologia moderna, del prof. dott. *V. Blasius*.

GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE ZU BERLIN. - ZEITSCHRIFT. — Berlino, n. XXIX-1, 1894.

Il Lago Copaide in Grecia e i suoi dintorni, del dottore *A. Philippson* (con due Carte). — Sui metodi d'elaborazione delle osservazioni meteorologiche sul mare, del dottore *G. Meinardus*.

— ID., ID.. - VERHANDLUNGEN. — Berlino, Atti n. 4, 1894.

Notizia sul viaggio fatto attraverso il Deserto della Siria a Mossul, del barone dott. *M. von Oppenheim* (con Carta). — Viaggio nell'Asia Centrale: conferenza del dott. *S. Hedin*. — Sul viaggio in Eritrea, lettera al dott. G. Rohlfs, del dott. *G. Schweinfurth*. — Donde viene l'acqua alle Oasi del Sahara?: seconda lettera, al barone dott. von Oppenheim, del prof. *Sickenberger*.

K. K. GEOGRAPHISCHE GESELLSCHAFT ZU WIEN. — Vienna, n. XXXVII-3-4, 1894.

Caverne di ghiaccio e bocche di vento del prof. *E. Fugger*. — Condizione odierna degl'Indiani nell'America settentrionale, del dott. *E. Jung*. — Distribuzione della popolazione urbana dell'Impero austro-ungarico secondo le altitudini delle città, del dottore *C. Grissinger*. — Augusto Artaria. — Le strade ferrate di tutta la Terra. — Linea di separazione tra Alpi ed Appennini. — Comunicazioni marittime d'Amburgo con l'Africa. — Censimento demografico della Bulgaria. — Da Salonicco a Monastir. — A. Teodoro von Middendorf. — Del Congresso degli Africanisti a Chicago. — Commercio e prodotti della Somalia. — La Spedizione Wellman. — Spedizione secondo il progetto Stein.

DEUTSCHE RUNDSCHAU FÜR GEOGRAPHIE UND STATISTIK. — Vienna, n. 7, 1894.

Puducotei: uno Stato di pirati nell'India, di *G. Gehring*. — La ferrovia transandina nell'America Meridionale, di *J. Greger*. — Corse su « Yacht » nel Mediterraneo: memorie di viaggio, della signorina *O. von Kodolitsch*. — Ruderi nordici nella Groenlandia, del dott. *O. Jiriczek*.

BEITRÄGE ZUR GEOPHYSIK. — Stoccarda, n. II-1, 1894.

Sull' incremento della densità terrestre verso l' interno, di *F. M. Stapff.* — Studî vulcanistici: I, di *G. Gerland.* — Oscillazioni barometriche in relazione coll' influenza da esse esercitata sulle parti solide e liquide della superficie terrestre (con figure), del dott *S. Günther.* — Il raffreddamento della Terra e le forze orogeniche, di *H. H. Herrgesell.* — Della Spedizione di Pitea verso le terre del Nord, secondo Strabone c. 104: lettera al dott. U. Berger, di *G. Gerland.*

OESTERREICHISCHE MONATSSCHRIFT FÜR DEN ORIENT. — Vienna, n. 4, 1894.

Le collezioni dell' arciduca Francesco Ferdinando, del dott. *M. Haberlandt.* — Attraverso il paese dei Batacchi: recensione dell' opera del Brenner. — Sviluppo delle ferrovie in Turchia: II. — La nave austriaca « Zrinyi » nell' Asia Orientale, di *E. Feigl.* — Gl' interessi tedeschi nei Mari Australi.

GEOGRAPHISCHE GESELLSCHAFT FÜR THÜRINGEN. — Jena, n. XII-3-4, 1893.

Le feste della raccolta presso gli Alfuri Poso, di *A. C. Kruijt.* — Da Mongamba a Niasoso: viaggio di Missionarî basilesi nell' interno del Camerun. — Il culto di Jehve presso i negri Evhe, di *J. Spieth.* — Boschicoltura nella Foresta Turingica, di *F. Regel* (con Carta).

DAS NEUE AUSLAND. — Lipsia, nn. 13-16, 1894.

La popolazione dell' Africa Orientale tedesca, del dott. *C. Weule.* — Certi punti oscuri della vita popolare indiana, di *T. C. Reichelt.* — Un frammento di lago nell' America settentrionale, del dott. *C. Futterer.* — Rio Grande do Sul ed i suoi abitanti, di *E. Drochner.* — I nostri concittadini confederati non tedeschi, del dottore *E. Hertzberg.* — La volpe e la donnola, favola dei Suaheli, del dott. *C. G. Büttner.* — Viaggi nel Borneo sud-orientale, dell' ing. min. *G. Schneiders.* — Una corsa nel territorio del Congo francese, di *F. Martin.* — I tre periodi della Geografia delle piante, di *C. König.*

EXPORT. — Berlino, nn. 14-17, 1894.

Il commercio tedesco col Marocco. — Il Canale Elster-Saale. — Il trattato per l' interno del Camerun. — Altra comunicazione sullo stesso argomento. — Da Rio Grande do Sul. — La colonizzazione agricola nel Paraguay (fine). — Vedute per il commercio tedesco nel Venezuela. — Protezione dei Tedeschi e degli interessi tedeschi in Brasile. — Importazione ed esportazione tedesca di vini. — Prodotti ed esportazione di sale. — Linee di piroscafi sovvenzionate. — Della situazione industriale delle Indie. — Inclusione di Bochara e Chiva nella linea doganale russa ed applicazione di una tariffa generale per tutta l' Asia Centrale russa, 31 marzo 1894. — Commercio dell' Equador nel 1892. — Trattato commerciale tedesco-portoghese. — Il commercio tedesco con i possessi spagnoli oltremare. — Il nuovo serbatojo d' acque nell' Alto Egitto. — Esperienze fatte sul Paraguay, del dottore *C. Gensch.* — Commercio esterno della Francia nel 1893. — I depositi carboniferi della Siberia. — Sul commercio esterno del Giappone nel 1893.

DEUTSCHE KOLONIALZEITUNG. — Berlino, nn. 5, 1894.

Ancora della convenzione sul Camerun. — Schizzi dal Camerun. — Le Stazioni nel Territorio Imperatore Guglielmo, di *E. Tappenbeck.* — Dal Giornale del dott. *Lent.*

GEOGRAPHISCHE NACHRICHTEN. — Basilea, nn. 5, 6, 1894.

L' inverno ad Arosa, presso le sorgenti del Plessur nelle Alpi dei Grigioni, di *O. Amrein.* — L' acqua del Lago di Ginevra. — Il Kreml. — Piante tropicali utili e commerciabili, conferenza di *C. Stolz.*

ID. ID.. — Basilea, nn. 7, 8, 1894.

Piante tropicali utili e commerciabili (fine). — Viaggio dei sig. Sarazin a Celebes. — Viaggio in Scandinavia. — Viaggio nell' isole africane dell' E..

THE GEOGRAPHICAL JOURNAL. — Londra, n. 3, 1894.

L'evoluzione della Geografia dell'India, di *R. D. Oldham* (con Cartine ed illustrazioni). — Un viaggio nell'Hadramaut, di *L. Hirsch* (con Cartina). — Lavori geografici nel Canadà durante l'anno 1893. — Le pianure disarborate negli Stati-Uniti, di *G. W. Redway*. — Il gran terremoto del Giappone. — Il censimento dell'India, di *C. E. D. Black*. — Il sesto Congresso internazionale geografico del 1895. — Il viaggio di Errol Gray dall'Assam alle sorgenti dell'Irauadi. — Le montagne, di *D. W. Freshfield*.

ID. ID.. — Londra, n. 4, 1894.

Attraverso l'Islanda, del dott. *C. Grossmann*. — Johore, dell'ing. *H. Lake*. — Recenti contributi alla Oceanografia, di *H. N. Dickson*. — I viaggi del conte Szechenyi nell'Asia Orientale, del barone *F. von Richthofen*. — Le Pampa, di *P. Kropotkin*. — Il dott. Cvijč ed i fenomeni delle regioni delle doline. — La Grecia settentrionale, del dott. *A. Philippson*. — Il Kizil-Irmak, l'antico Halys, del luogotenente *Märcker*.

THE SCOTTISH GEOGRAPHICAL MAGAZINE. — Edimburgo, n. X-3, 1894.

Le Isole Chiloe e la parte meridionale del Chile, della signora *L. Grove*. — Le Isole Figi: la regione di Viti, di *J. P. Thomson*.

ID. ID.. — Edimburgo, n. 4, 1894.

Australia, della signorina *F. L. Shaw*. — La situazione in Algeria (con Carta). di *A. Silva White*. — Notizie su un'importante scoperta geografica nelle regioni antartiche, di *G. Murray*. — Machico e la scoperta di Madeira, del professore *C. de Mello*.

NATURE. — Londra, nn. 1,270-1,274, 1894.

L'origine dei bacini lacustri, di *A. R. C. Selwyn*. — Recenti scosse terrestri nel N.-O. d'Europa, di *C. A. Lindvall*. — Recenti pubblicazioni dell'Ufficio Geologico Americano, del prof. *T. G. Bonney*. — Il principe Enrico il navigatore. — I grandi laghi ultimamente scoperti in Africa: recensione dell'opera del Teleki sulla scoperta dei Laghi Rodolfo e Stefania, di *H. R. M.*. — L'etnografia dell'Isole Aran nella Contea di Galway. — Il vento di N.-E., di *S. H. Burbury*. — La cascata di Niagara e la sua forza motrice. — L'Ufficio Geologico del Regno Unito ed i suoi lavori pubblicati negli ultimi quattro anni fino al 1892: I, II, di sir *A. Geikie*. — Macchie solari e perturbazioni magnetiche, del dott. *M. A. Veeder*. — La Spedizione peschereccia ad Erin, del prof. *W. A. Herdman*. — Geografia nel Caucaso. — Problemi isoperimetrici (con figure), di lord *Kelvin*.

ID. ID.. — Londra, nn. 1,275-1,278, 1894.

Due libri sulla boschicoltura, del prof. *G. R. Fisher*. — « Un anno fra i Persiani »: recensione su un'opera di E. G. Browne. — I fenomeni delle macchie solari e le tempeste elettriche, del rever. *G. C. Ley*. — Il capitano Cameron. — L'altezza di un'aurora. — I pulviscoli dell'aria ed i fenomeni meteorici, di *G. Aitken*. — L'origine dei movimenti glaciali, secondo sir J. G. Davson nella sua opera « L'età glaciale canadiana », di *G. A. J. C.*. — Correnti terrestri, di *G. H. Preece*. — L'aurora del 30 marzo, del prof. *J. Ryan* — Schisti cristallini della età devoniana, di *A. R. Hunt*. — Attraverso l'Asia Centrale. — Un Atlante educativo: recensione dell'Atlante sistematico Philip-Ravenstein. — Il vento di N.-E., del prof, *T. G Bonney* — Schisti devoniani, dello *stesso*. — Le correnti dei grandi laghi dell'America Settentrionale (con Carta). — Una bella aurora australe, dell'onorevole *H. C. Russell*. — Rimboschimento delle Isole Britanniche, del professore *G. R. Fisher*. — Quali sono le regioni zoologiche?, del dott. *A. R. Wallace*. — La faccia della Terra: conferenza del prof. *C. Lapworth*.

AMERICAN GEOGRAPHICAL SOCIETY. — Nuova York, n. XXVI-1, 1894.

Sviluppo sociale e politico della popolazione americana del Sud, di *Courtenay de Kalb*. — Il Messico: Stato dell'America Centrale, di *S. E. M. Romero*. — Su Corrientes città dell'Entre-Rios: osservazioni del dott. *Kurtz* e del dott. *Morong*. — Note e vocabolario bantu, di *H. Chatelain*.

THE NATIONAL GEOGRAPHIC MAGAZINE. — Washington, n. VI-1, 1894.

I Monti Shawangunk, di *N. H. Darton* (con Carta stereogrammica e illustrazioni).

ID. ID.. — Washington, n. VI-2, 1894.

Fattori artificiali della precipitazione acquea in antico ed oggidì, di *M. G. Harrington.*

THE SMITHSONIAN INSTITUTION. - ANNUAL REPORT 1890-1891. — Washington, 1893.

I « 'Geyser », di *G. Harvey Weed* (con figure). — La circolazione generale dell' atmosfera, di *G. von Siemens* (con Carta). — La corrente del Golfo, di *A. Agassiz* (con Carta). — La lotta per la vita nella foresta, di *G. Rodway.* — Distribuzione geografica dei mammiferi, di *C. Hart Merriam.* — Il parco per la caccia di Corbin, di *G. R. Spears* (con tavola). — La patria dei Trogloditi, di *E. T. Hamy.* — Le terramare della valle del Mississippi, di *L. Carr.*

JOHNS HOPKINS UNIVERSITY. — Baltimora, XII-3, 1894.

I primordî costituzionali del Nord-Carolina (1663-1729), di *G. Spencer Bassett.*

APPALACHIA. — Boston, n. VII-3, 1894.

Un' escursione al Monte Rainier (con illustrazioni), del rev. *E. C. Smith.* — Un' arrampicata nella Cordigliera delle Ande (con illustrazioni), del prof. *G. H. Pickering.* — Tre giorni sul Zinal di Zermatt (con Tavola), di *F. S. Abbot.* — L' Esposizione di V. Sella (con ritratto e due illustrazioni), del prof. *C. E. Fay.*

SCIENCE. — Nuova York, nn. 570, 571, 573, 576, 577, 1894.

Corsi fluviali nelle montagne dell' Jura, di *E. De Margerie.* — Il graduale scomparire delle erbe di monte nell' Ovest degli Stati-Uniti d' America, di *J. V. Tourney.* — Roccie vulcaniche nel Keewatin del Minnesota, di *U. Sherman Grant.* — Le partizioni della Geografia, di *U. R. Mill.* — I Carif ed i Caraibi delle isole, di *G. Gifford.* — Rocce vulcaniche dell' huroniano, di *G. M. Dawson.* — Nebbia dell' eruzione del Cracatoa nel 1883. — Le Esposizioni colombiana e centenaria. — Calendario indigeno dell' America centrale e del Messico, di *C. Thomas.* — Formazione dei banchi di corallo, di *G. H. Perkins.* — Terremoti nelle Montagne di San Juan, di *G. H. Stone.* — La Catena dei Monti di ferro di Mesabi, di *E. P. Jennings.* — Petrolio nella California meridionale, di *S. F. Peckham.* — Calendario indigeno dell' America Centrale e del Mess'co, di *D. G. Brinton.* — Saggi minerarî esposti a Chicago, di *G. L. English.* — Terremoti nell'Australasia: III, di *G. Hogben.* — Roccie vulcaniche nel Keewatin, di *A. R. C. Selwyn.*

ID. ID.. — Nuova York, nn. 579, 580, 1894.

Le macchie solari e la Meteorologia, di *H. A. Hazen.* — Il calendario indigeno dell' America Centrale e del Messico, di *C. Thomas.* — Sull' origine delle antiche roccie quarzose, di *G. F. Blake.* — La nuova Carta geologica della Pennsylvania, di *G. B. Woodworth.* — Prolusione a un Corso di lezioni di Vulcanologia nella R. Università di Napoli, di *H. J. Johnston-Lawis.* — La catena dei Monti di ferro del Mesabi: correzione di *E. P. Jennings.* — La temperatura negli strati alti e bassi dell' aria, di *H. A. Hazen.*

ROYAL SOCIETY OF VICTORIA. — Melbourne, n. VI, 1894.

Note sugli strati eocenici della Penisola Bellarine con brevi cenni sui loro depositi, di *T. S. Hall* (con Carta). — Caratteri glaciali degli altipiani occidentali della Tasmania, di *E. J. Dunn* (con Carta). — Altra nota sui depositi glaciali della Palude di Bacco, di *Graham Officer* e *L. Balfour.* — Risultati d' osservazioni con il pendolo invariabile di Kater fatte nell'Osservatorio meteorologico di Melbourne nel 1893, di *P. Baracchi.* — Relazione del Comitato antartico della Società Reale di Vittoria, di *E. F. J. Lowe.*

FÖLDRAJZI KÖZLEMENYEK. — Budapest, nn. XXI-3, 5-6, 7, 1893.

Le acque del sottosuolo e l' igiene, di *Csolnoky Jenö.* — L' America e gli Un-

gheresi, del prof. *A. Marki.* — Note di viaggio nell' Africa Orientale, di *L. Inkey.* — Isole galleggianti: estratto d' una relazione di *S. Hanusz.* — Ungheresi in America, di *H. J.*.

Id. id.. — Budapest, nn. XXI-8-9, 10, 1893.

Della forma della Terra, del dott. *Kövesligethy.* — Topografia e statistica del Comitato d' Esztergom, di *E. Findura.* — La Corea: la regione chiusa, del dottore *F. Gaspar.* — Cambiamenti sopraggiunti nei differenti climi, di *S. Hanusz.* — Ai piedi del Bihar, di *A. György.* — La popolazione magiara di Torda, Aranyosszek e Toroczco.

Kon. Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap. — Amsterdam, nn. X-7, 8, 1893.

Seconda relazione sullo scolo delle acque sotterranee del Comune di Winterswijk (con Carte), di *F. E. L. Veeren* (continuazione e fine). — Relazione su una via di comunicazione tra il versante del Lago Toba e Bandar-Polu sulla Costa orientale di Sumatra (con Carta), di *P. A. L. E. van Dijk.* — Strade ferrate dello Stato in Olanda (con Carta), di *J. Kuyper.* — Brevi cenni della costa settentrionale di Ceram, di *J. Boot* (fine). — Introduzione alle relazioni scientifiche della Spedizione alle Isole Kei, del prof. dott. *C. M. Kan.* — Le Isole Sandwich, di *J. Kuyper.*

— Id., id.. — Amsterdam, n. XI-1, 1894.

Sguardo generale sul clima dei possessi neerlandesi nelle Indie orientali, del dott. *W. F. Van Vliet junior.* — Le recenti esplorazioni dei Francesi nell' Africa Occidentale ed Orientale, di *W. F. Versteeg* (con Carta).

Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen. - Tijdsschrift. — Batavia, nn. 4, 5, 1893.

Nota sulle condizioni politiche ed economiche del paese di Cvantan, di *J. E F. Schwartz.* — Descrizione dell' Arcipelago di Sapoedi (con Carta), di *E. F. Jochim.* Liste di nomi della lingua solori raccolte da *H. O. Leemker.* — Dialetto giavanese di Dermajoe, del dott. *J. Groneman.*

Imp. Società Geografica Russa. - Isvjestia. — Pietroburgo, numero XXIX-5, 1893.

Piccolo schizzo geologico della via carovaniera da Kiachta a Calgan (con profilo geologico), di *V. A. Obrucev.* — Piccolo schizzo geologico della strada da Fun-ciu-fu a Lan-ciu, dello *stesso.* — Di un metodo onde determinare celermente la separazione dei sedimenti nel fondo del mare (con Tavola), di *N. J. Andrusov.* — Dei provvedimenti per il maggior possibile sviluppo dei lavori geodetici in Russia, di *A. A. Tillo.* — All' incontro di Nansen: Spedizione per Tobolsk e Ogorski, di *A. Krylov.*

— Id. id.. Sezione della Siberia Orientale. - Isvjestia. — Ircutsk, n. XXIV-2, 1893.

Ricerche archeologiche al S.-E. delle regioni della Trasbalcalia nel 1892, di *A. Cusnezov.* — Strada postale di Sair-usu in Mongolia, di *G. Potanin.* — Strada Postale da Kiachta e Calgan per Sair-usu, di *V. Cascarov.*

— Id. id., id. id.. — Ircutsk, XXIV-3-4, 1893.

Da Enisseik a Turusciansk: schizzo geografico, di *A. S. Elenew.* — Alcune osservazioni sulla struttura geologica della Mongolia Orientale lungo la via carovaniera da Kiachta a Calgan, di *V. Obruscev.* — Materiali per la Flora del Distretto di Atscin nel Governo di Crasnojarsk, di *J. Prein.*

Imp. Società degli Amatori delle Scienze Naturali, ecc.: Sezione di Geografia. — Mosca, Memorie n. 1, 1894.

La steppa erbosa della Scizia settentrionale, di *A. N. Crasnov.*

Società
GEOGRAFICA ITALIANA

Via del Plebiscito, 102



Roma, 16 maggio 1894.

Ill.mo Signore,

Mi pregio avvisarla che per deliberazione del Consiglio Direttivo restano sospese, da domani in poi, le riunioni serali quotidiane, conservandosi però, fino a nuovo avviso, una riunione settimanale, tutti i **mercoledì** *nelle solite ore, dalle 20 ½ alle 23.*

Con tutto l' ossequio

Il Vice-presidente
ADAMOLI.

..na, St. Civelli.



SOCIETÀ GEOGRAFICA ITALIANA, ROMA

Ill.me Signore

sig. Gasco cav. dott. Francesco
R. Università

Roma

PRESIDENZA E CONSIGLIO DIRETTIVO

DELLA

SOCIETÀ GEOGRAFICA ITALIANA

Presidente onorario — S. M. UMBERTO I, RE D'ITALIA

Presidente fondatore — NEGRI barone Cristoforo, senatore

Presidente effettivo — DORIA marchese Giacomo, senatore

Vice-Presidenti

S. E. ADAMOLI ing. Giulio, sotto-segretario di Stato.

S. E. BARATIERI gener. Oreste, Governatore dell'Eritrea.

BODIO prof. Luigi.

RACCHIA dep. Carlo Alberto, vice-ammiraglio.

Consiglieri

ANTONELLI conte Pietro, deputato.

BERTACCHI prof. Cosimo.

BONCOMPAGNI principe Ignazio, senatore.

CAETANI duca Don Onorato, deputato.

CANEVARO conte F. Napoleone, vice-ammiraglio.

CARDON avv. Felice.

DAL VERME conte gener. Luchino, deputato.

LUPACCHIOLI avv. Scipione.

MALVANO avv. Giacomo.

MARINELLI prof. Giovanni, deputato.

MATTIROLO ing. Ettore.

MILLOSEVICH prof. Elia.

PELLOUX gener. Luigi, deputato.

PIGORINI prof. Luigi.

PORENA prof. Filippo.

SALVATORI ing. Fedele.

TACCHINI prof. Pietro.

TENERANI ing. Carlo.

VINCIGUERRA prof. Decio.

I. — ATTI DELLA SOCIETÀ

A. — Adunanze del Consiglio Direttivo.

(Estratto dai processi verbali).

Seduta del *15 maggio 1894*. — Presenti i vice-presidenti *Adamoli* e *Bodio*, i consiglieri *Antonelli*, *Bertacchi*, *Cardon*, *Dal Verme*, *Lupacchioli*, *Malvano*, *Marinelli*, *Mattirolo*, *Millosevich*, *Salvatori*, *Tacchini* e *Vinciguerra*.

Avvisano di non poter intervenire i consiglieri *Pelloux* e *Pigorini*.

Presiede il vice-presidente Adamoli.

Dopo trattate alcune questioni interne, si procede alla liquidazione finale di addizionali della Spedizione Bòttego, risultanti in L. 2,680.

Il consigliere Antonelli, invitato dal presidente, riferisce sulle notizie ricevute intorno alla tragica fine del viaggiatore Don Eugenio Ruspoli ed al prossimo arrivo in Roma dei superstiti, signori Lucca e dott. Riva. Egli raccomanda la proposta di commemorare solennemente in Roma il valoroso viaggiatore. Il vicepresidente Adamoli informa che anche il presidente march. Doria approva il pensiero della commemorazione, da tenersi dalla Società dopo l'arrivo dei superstiti e delle collezioni.

Il Consiglio approva la proposta all'unanimità ed incarica la presidenza di darne parte all'illustre padre del defunto, principe Don Emanuele Ruspoli, richiedendone l'ajuto perchè la solennità riesca più degna.

È pure approvato che una conferenza sia tenuta dal cav. G. Boggiani sulla sua lunga dimora fra i Ciamacoco. Il giorno sarà stabilito dal presidente march. G. Doria.

In seguito alla esperienza fatta ed agli accordi presi col Circolo dei Naturalisti, il Consiglio delibera che le riunioni serali quotidiane siano ristrette, d'ora innanzi e fino a nuovo ordine, ad una sola volta per settimana, e precisamente alla sera del mercoledì. Ne saranno previamente avvisati tutti i Soci di Roma.

I Congressi Internazionali degli Americanisti (Stoccolma), d'Igiene e Demografia (Budapest) e il Congresso Geografico di S. Francisco di California invitano la Società a farsi rappresentare. La Presidenza è incaricata di provvedere delegando qualche Socio interveniente.

Ringraziano S. E. O. Baratieri per la nuova somma inviata a fa-

vore de' fanciulli schiavi liberati (1); il persiano Abdul-Kerim per la onorificenza conferitagli (2); il R. Ministero degli Esteri per disegni cartografici ed appunti geografici somministratigli; il segretario della Commissione Danubiana in Galatz per l'ammissione della medesima fra i Soci. Per pubblicazioni inviate ringraziano parimente il Preside del R. Liceo di Sondrio, il Direttore del Collegio Principe di Napoli in Assisi ed il Rettore della R. Università di Messina.

Nei soliti modi sono inscritti i nuovi Soci: Bancalari dott. Francesco, Roma (prop. Doria e Cardon); Colucci barone Edgardo, Roma (Doria e Malvano); Ghiron Ernesto, Roma (Malvano e Adamoli); Vanzetti cav. Cesare, Padova (Romiati e Dalla Vedova); Brambilla Giuseppe, Somma Lombarda (De Ferrante e Adamoli).

Nel mese di maggio giunsero alla Società i seguenti doni:

— Notizblatt des Vereins für Erdkunde, etc. IV-14. Darmstadt, Lepsius, 1894. Vol. di pag. 27-VIII-448-24 in-8° con tavole (dono della Società Geografica e Geologica del Granducato di Assia Darmstadt).

Mortillet M. G. de: Réforme de la chronologie. Parigi, Società Antropologica, 1894. Op. estratto di pag. 8 (dono dell'autore).

Da Mosto A. C.: Relazione sul Sindacato di Levante del 1543, edita da A. Da Mosto. Venezia, R. Deputazione Veneta di Storia patria, 1894. Op. (estratto dal tomo II: *Miscellanea*) di pag. 11 (dono dell'editore).

Cotteau E.: Six semaines sur le Nil. Parigi, Hachette e C., 1894, Op. (estratto dal « Tour du Monde ») di pag. 48 in 4° a 2 colonne (dono dell'autore, socio corrispondente).

Hamilton I.: Sinai, the Hedjaz and Soudan: Wanderings etc.. Londra, Bentley, 1857. Vol. di pag. XVI-414 in-8° picc. con due Carte, legato in perg. (dono del sig. F. Barelli).

Reclus E.: Hégémonie de l'Europe. Bruxelles, Società Nuova, 1894. Op. di pag. 13 (dono dell'autore).

— Homenagem do Instituto Historico e Geographico Brazileiro: sessão extraordinaria em commemoraçao do fallecimento de S. M. o Senor Dom Pedro II, celebrada a 4 de março de 1892. Rio de Janeiro, 1892. Vol. di pag. 132. — Archivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro. Vol. VIII. Rio de Janeiro, Tip. nazionale, 1892. Vol. di pag. 220 in-4° con 14 tavole (dono dell'Istituto Storico, Geografico ed Etnografico del Brasile).

— Seventh annual Report of the Commissioner of Labour, 1891. Cost of production etc.. Vol. II-3: Cost of living. Washington, Tip. governativa, 1892. Vol. di pag. VI-(845-2048). — Iowa Geological Survey. Vol. I. First Annual Report for 1892. Des Moines, Ufficio Geologico dell'Iowa, 1893. Vol. di pag. VIII-472 in-8° grande con 10 tavole e disegni nel testo (dono dell'Istituto Smithsoniano di Washington).

Simon S.: Oetzthal und Stubei 1 : 50,000. Vienna, Club Alpino

(1) Vedi BOLLETTINO, *giugno-luglio*, 1893, pag. 442.

(2) V. *Ibid.*, pag. 443.

Austro-Germanico, 1893. Carta incisa in cromolitografia (dono del prof. dott. G. Dalla Vedova).

Mori A.: Timbùttu. Firenze, Sezione fiorentina della Società Africana d'Italia, 1894. Op. estratto di pag. 15 (dono dell'autore).

Bureau de Statistique de Bulgarie: Mouvement de la population dans le principauté de Bulgarie pendant l'année 1890. Sofia, Silber, 1894. Vol. di pag. VII-472 in-8° grande (dono dell'Ufficio di Statistica del Principato di Bulgaria).

Cermenati dott. *M.:* La Valtellina ed i naturalisti: bibliografia ragionata, zoologica, botanica e geo-mineralogica della Provincia di Sondrio. Sondrio, Quadrio, 1887-1892. Vol. di pag. 286 in-8.° — *Id.:* Note alpinistiche. Vol. II. Lecco, Club Alpino Italiano, Sezione di Lecco, 1893. Vol. di pag. VIII-270 con ritratti e fac-simili. — *Id.:* Antonio Stoppani: Commemorazione. Torino, Roux e C., 1891. Vol di pag. 112 in-8.° — *Id.:* Il detrito: sua definizione, formazione, modificazione e distribuzione. Sondrio, Quadrio, 1891. Vol. di pag. 112 con tavola. — *Id.:* Bellezze naturali dei dintorni di Lecco. Lecco, Grassi, 1892. Vol. di pag. 102 in-16.° — *Id.:* L'alpinismo in Antonio Stoppani. Roma, Unione Coop. editrice, 1893. Vol. di pag. 102 in-8.° — *Id.:* I nostri monti: Conferenza geologica popolare. Sondrio, Quadrio, 1890. Op. di pag. 96 in-16.° — *Id.:* Il figlio delle nevi: « Arvicola nivalis Martins »: Nota zoologica. Roma-Lecco, Grassi, 1887. Op. di pag. 7 in-8.° — *Id.:* Gli scritti malacologici di G. B. Adami: Nota bibliografica. Palermo, « Naturalista Siciliano, » 1888. Op. estratto di pag. 5 in-8.° — *Id.:* Significato geologico della parola « Fossile » e processi di fossilizzazione. Siena, « Rivista italiana di scienze naturali, » 1889. Op. estratto di pag. 11 in-8° grande. — *Id.:* Le « Marmitte dei Giganti » scoperte a Lecco Siena, « Rivista italiana di scienze naturali, » 1890. Op. estratto di pag. 6 in-8° con tavola. — *Id.:* Dei modi diversi di esporre la storia della Geologia. Siena, « Rivista italiana di scienze naturali, » 1890. Op. estratto di pag. 8 in-8° grande. — *Id.:* La Geologia paleontologica. Siena, « Rivista italiana di scienze naturali, » 1890. Op. estratto di pag. 4 in-8° grande. — *Id.:* Lo scoppio della polveriera di Vigna Pia (Roma) e la Geologia. Roma-Siena, « Rivista italiana di scienze naturali, » 1891. Op. estratto di pag. 10 con due fotoincisioni ed una Carta. — *Id.:* Il R. Comitato Geologico d'Italia: Brevi cenni di cronaca. Roma, « Rassegna delle scienze geologiche in Italia, » 1891. Op. estratto di pag. 16 in-8.° — *Id.:* Presentando i ritratti di Antonio Stoppani e Giovanni Poggi: parole pronunciate nell'Assemblea generale straordinaria (17 settembre 1891) della Sezione di Lecco del C. A. I.. Lecco, Grassi, 1891. Op. di pag. 35 in-8.° — *Id.:* La Sezione di Lecco del C. A. I. durante il 1891: Relazione letta nell'Assemblea generale del 5 gennaio 1892. Roma-Lecco, « Note alpinistiche, » 1893. Op. estratto di pag. 16 in-8.° — *Id.:* La Sezione di Lecco del C. A. I. durante il 1892: Relazione letta nell'Assemblea generale del 5 marzo 1893. Roma-Lecco, « Note alpinistiche, » 1893. Op. estratto di pag. 34 (dono dell' autore).

Fritzsche G. E.: Die Lösung des Djuba-Problems; neueste italienische

Forschungen in den Galla-Somal-Grenzländern. Gotha, Petermanns Mitteilungen, 1894. Op. estratto di pag. 4 a 2 colonne con Carta (dono dell'autore).

De-Toni dott. *E.*: Repertorium Geographico-polyglottum in usum Sylloges algarum omnium curavit d.r Hector De-Toni etc. Padova, tip. del Seminario, 1894. Vol. di pag. 8-CCXIV in-8° (dono dell'autore).

De Déchy M.: Neuere Forschungen und Bergreisen im kaukasischen Hochgebirge. Vienna, Club Alpino Austro-Germanico, 1891. Op. di pag. 15 in 16.° — *Id.*: The ascent of Maglich. Londra, « The Alpin Journal, » 1889. Op. estratto di pag. 15 in-8° piccolo con Carta e due eliotipie (dono dell'autore socio corr. M. De Déchy).

Carrasco G.: La produccion y el consumo del azùcar en la Repùblica Argentina. Buenos Aires, Tip. Peuser, 1894. Vol. di pag. 76 con tavole. — *Id.*: Noticias utiles para los trabajadores etc.: la Provincia de Santa Fè, su colonizacion agricola, recopilacion etc. por *A. Borda*. Buenos Aires, Departamento general de immigracion, 1894. Op. (n. 43) di pag. 95 in-16.° — *Id.*: Nozioni utili ecc.. La Provincia di Santa Fè ecc.. Buenos Aires, idem, 1894. Op. di pag. 98 (dono del sig. Gabriele Carrasco di Rosario di Santa Fè).

De Perini dott. *S. A.*: Resúmen de las osservaciones meteorologicas horarias hechas en Villa Concepcion. Nn. 8-16. Villa Concepcion, 1893-1894. Fogli 9 (dono dell'autore).

Maspons y Labros, F. de S.: L'Excursionisme Català. Barcellona, Centre Excursionista de Catalunya, 1894. Op. di pag. 24 in-8° piccolo. — Buttletì del Centre Excursionista de Catalunya. Ianer-Marc 1894. Any IV, num. 12. Barcellona, 1894. Fasc. di pag. 80 (dono dell'autore e della Società editrice).

De Toni G. B.: Sull'esistenza e successiva scomparsa del « Cistus laurifolius » nella Flora euganea. Padova, Accademia delle Scienze, Lettere ed Arti, 1894. Op. estratto di pag. 35. — *Id.*: Notizia sulla « Hildbrandtia rivularis » Liebm. I. Ag.. Venezia, Istituto Veneto di lettere, scienze ed arti, 1893-1894. Op. estratto di pag. 5 (dono dell'autore).

— Boletin de la Union industrial Argentina. Nn. 285, 286. Buenos Aires, Società editrice, 1894. Fasc. 2 di pag. 8 ciascuno (dono del sig. G. B. Ambrosetti in Paranà).

Grandidier A.: Du sol et du climat de l'Ile de Madagascar au point de vue de l'agricolture. Parigi, Accademia delle Scienze, 1894. Op. estratto di pag. 8 in-8° grande (dono dell'autore).

De Agostini G. e *Marinelli O.*: Studî idrografici sul bacino dello Pollaccia nelle Alpi Apuane. Roma, « Rivista Geografica italiana, » 1894. Op. estratto di pag. 15 con Carta (dono degli autori).

Rosetti ing. *E.*: La Romagna. Geografia e storia. Milano, Hoepli, 1894. Vol. di pag. 810 in-4° piccolo con Carta e incisioni nel testo. — *Beltrami* arch. *L.*: Guida storica del Castello di Milano. Milano, Hoepli, 1894. Vol. di pag. 136 in-16° con una pianta, 12 tavole e 37 illustrazioni nel testo (dono dell'editore).

— Katalog der Ausstellung des X deutschen Geographentages, 3-9 April 1893 zu Stuttgart, herausgegeben vom Ortsausschusses. Stoccarda, Comitato locale geografico, 1893. Op. di pag. 94 in-8° (dono dell'editore).

— Carte e piani a scale diverse, pubblicati dall'Ufficio idrografico della R. Marina italiana: tavole nn. 1-40, 42-44, 46-170, 172-175, 177-185, 187-190, 192-202. Genova, 1894. Fogli 151 in litografia. — *Magnaghi G. B.:* Tavole e formule nautiche. Milano, Hoepli, 1883. Op. di pag. 4-XXVII in-8° grande. — *Id.:* Prontuario delle distanze da porto a porto ecc.. Genova, Sordo-muti, 1888. Vol. di pag. XX-174 in-8° grande con Carta. — *Albini G.:* Gli Azimuth del sole per ogni grado di declinazione e di latitudine fra i paralleli 61° N. e 61° S. ecc. pubblicati sotto la direzione di *G. B. Magnaghi.* Milano, Hoepli, 1875. Vol. di pag. VI-184 in-8° grande con Carta. — Elenco dei fari e fanali, semafori e segnali marittimi sulle coste del Mare Mediterraneo, Mar Nero, Mar d'Azof e Mar Rosso, pubblicato dall'Ufficio Idrografico della R. Marina sotto la direzione del cap. *G. Cassanello.* Milano, Hoepli, 1894. Vol. di pag. 399 in-8° grande (dono dell'Ufficio Idrografico della R. Marina italiana).

S. E. Blanc: Relazione annuale sulla Colonia Eritrea. Anno 1893. Roma, tip. della Camera dei Deputati, 1894. Op. di pag. 72 in-4.° — *On. Franchetti L.:* Relazione sull'operato dell'Ufficio di agricoltura e colonizzazione dell'Eritrea. Roma, tip. della Camera dei Deputati, 1894. Op. di pag. 50 in-4° (dono del Ministero degli Affari Esteri).

Direzione generale della Statistica: Annali di statistica industriale. Fasc. XLX: Notizie sulle condizioni industriali della Provincia di Pisa. Fasc. L. Id. id. id. di Reggio d'Emilia. Roma, Bertero, 1894. Fasc. 2 di pag. 67 e 47 (dono della Direzione gen. della Statistica.).

Direzione generale dell'Agricoltura: Risultati delle coltivazioni sperimentali del frumento negli anni 1889-92. Roma, Bertero, 1894. Vol. di pag. XXIII-321 (dono del Ministero di Agric. Ind. e Comm.).

B. — ADUNANZE DEI SOCI.

Conferenza del 2 giugno 1892.

Boggiani cav. Guido: La tribù dei Ciamacoco.

La riunione è tenuta nella Grande Aula del R. Liceo Ennio Quirino Visconti. Intervengono molti soci ed invitati e fra essi numerosissime le signore.

A sinistra del Banco della Presidenza sono esposti tre grandi quadri ad olio di paesaggi, opere del conferenziere, lavorate e dipinte dal vero durante la sua lunga dimora nelle regioni del Gran Ciaco. A destra è collocata una gran Carta murale del Brasile, ove trovansi rappresentati anche i paesi studiati dall'Artista viaggiatore. Dietro al Banco, un gran trofeo e parecchie vetrine di armi, tessuti, utensili ed ornamenti raccolti sul luogo, costituenti parte della ricca Collezione etnografica Boggiani.

È distribuita fra gl'intervenuti una cartina raffigurante la regione del Paraguay coi luoghi circostanti.

Entrati i componenti la Presidenza ed il Consiglio Direttivo della

Società Geografica; il Presidente, marchese Giacomo Doria, presenta l'oratore colle seguenti parole:

« È sempre per me una grande soddisfazione il presiedere una Conferenza che tratti di contrade americane.

« La Società Geografica ha l'obbligo di estendere la sua attività a tutti i rami della scienza alla quale s'intitola e di proteggere, nel limite delle sue forze, le esplorazioni in tutte le parti del mondo. Che se in questi ultimi anni l'Africa, per ragioni facili ad intendersi, ha assorbito in gran parte i mezzi di cui dispone la nostra Associazione, non dobbiamo dimenticare le immense regioni tuttora incompletamente conosciute dell'America del Sud, dove centinaja di migliaja di Italiani trovano proficuo ed onorato lavoro, costituendo vere colonie, che nessun aggravio portano alla madre patria.

« La Società Geografica Italiana nelle sue pubblicazioni fece sempre larga parte ai progressi che andavano facendo le scienze geografiche nelle due Americhe; e nelle esplorazioni di quel continente ebbe iniziative proprie: basti citare i viaggi del compianto cap. Bove e dei suoi compagni nelle Misiones, nella Patagonia e nell'Arcipelago Magellanico, gli studî originali sulla Emigrazione italiana nel Nuovo Mondo, i viaggi del conte Stradelli nell'Alto Amazoni e le recenti esplorazioni del compianto Luigi Balzan nella Bolivia.

« Oggi ho l'onore di presentare a questa Assemblea il cav. Guido Boggiani, il quale alle doti di artista eletto ha saputo aggiungere quelle di ardito esploratore, di fino osservatore degli usi e dei costumi dei popoli selvaggi fra i quali ha lungamente vissuto. Dalle sue peregrinazioni nelle sterminate regioni del Gran Ciaco e specialmente della tribù dei Ciamacoco, intorno alla quale deve intrattenervi, egli ha riportato collezioni etnografiche di gran pregio e da valente artista ha saputo ritrarne le scene.

« Tali nobili fatiche non andranno perdute per il nostro paese; ed oggi sono felice di potervi annunziare che il R. Governo, con saggio consiglio, ha acquistato tali collezioni; esse anderanno ad arricchire il Museo Etnografico del Collegio Romano, questo meraviglioso monumento nazionale, dovuto all'alta competenza, all'energia, all'instancabile iniziativa dell'illustre prof. Pigorini. »

Dopo ciò il Presidente invita il cav. Boggiani a parlare.

Questi incomincia con un rapido sguardo alla regione del Gran Ciaco geograficamente ed etnograficamente considerata, venendo a dire poi più specialmente dei Ciamacoco, che ritiene corrispondenti agli Zamucos degli storici, malgrado talune differenze ch' egli potè accertare fra ciò che sono i primi e ciò che dei secondi riferiscono gli scrittori. Descritto a vivi colori il loro territorio, egli segue poi la tribù in tutti i suoi caratteri con una larga esposizione, facile, elegante ed accuratissima.

L'oratore è applaudito calorosamente dall'uditorio e ringraziato dal Presidente.

La conferenza sarà pubblicata integralmente in un prossimo fascicolo del BOLLETTINO.

II. — MEMORIE E RELAZIONI

A. — Elio Modigliani alle isole Mentawei.

Nota del socio d'onore prof. E. H. Giglioli.

Il nostro ardito e dotto viaggiatore lasciava Firenze alla metà dello scorso gennajo per questa sua terza esplorazione delle parti meno note della vasta Malesia.

Come sappiamo, il dott. Elio Modigliani fece oggetto della sua prima esplorazione l' Isola di Nias; vi fece ricche ed importantissime collezioni principalmente zoologiche ed etnologiche e ha riunito in uno splendido e monumentale volume (1) il frutto dei suoi studî e delle sue ricerche, esposto inoltre in molte memorie scientifiche di specialisti, pubblicate negli *Annali del Museo Civico di Genova* e nell' *Archivio per l'Antropologia e la Etnologia* di Firenze.

Il secondo viaggio del nostro Modigliani ebbe per scopo la esplorazione del distretto centrale di Sumatra, che circonda il Lago Toba, e lo studio dei Batacchi che vi abitano, genti scarsamente note e altamente interessanti; ebbe la sua solita fortuna, fece la sua ardimentosa traversata della grande isola e, incagliato dai timori del Governo coloniale olandese, non del tutto ingiustificati, lasciò Sumatra per esplorare la quasi ignota Isola di Engano.

Tornò in patria, colla salute gravemente compromessa, ma ricco di splendide collezioni e di gloriose scoperte geografiche, etnologiche, zoologiche e botaniche.

I risultati generali di questa seconda esplorazione del Modigliani sono esposti in due volumi ricchi di novità e di bellissime illustrazioni (2); i risultati scientifici speciali, in diverse memorie nelle due pubblicazioni sopra rammentate.

(1) E. Modigliani, *Un viaggio a Nias* — Milano, 1890

(2) E. Modigliani, *Fra i Batacchi indipendenti,* Roma, 1892 — E. Modigliani, *L'isola delle donne, viaggio ad Engano,* Milano, 1894.

Molto opportunamente Elio Modigliani ha scelto per campo della sua terza esplorazione le Isole Mentawei, situate appunto tra quelle di Nias e di Engano; così se, come non dubitiamo, la sua solita fortuna lo accompagna, avremo ampiamente corredate le nostre cognizioni su quella interessantissima catena di isole che si stende lungo la costa occidentale di Sumatra, che sono così singolarmente diverse nei loro abitanti e che erano sinora così poco conosciute.

Ben scarse invero sono le notizie attendibili che possediamo oggi sulle Isole Mentawei: nel classico volume di Crawfurd (1), che è tuttora il libro di testo su quella regione, sotto le intestazioni *Mantawi*, *Sibiru*, *Pagi*, si legge che gli indigeni di quelle isole, il cui appellativo comune malese sarebbe appunto il primo dei nomi citati, sono gente semplice, rozza ed inoffensiva; si tatuano, vanno quasi nudi e sono armati di archi e freccie. Quelle isole formano due gruppi: al N. Sibatu, Sibiru e Sipora, al S. le due Pagi o Pagai; sono per lo più alte e quasi coperte da foresta lussureggiante; la maggiore è Sibiru lunga circa 50 miglia geografiche e con un vulcano attivo al centro. Questa definizione del Crawfurd oltre all'essere ben laconica, non sarebbe in tutto esatta; sembra infatti che le affinità di Sibatu (detta anche Batu e Mintao) siano piuttosto con Nias, da cui sarebbe stata popolata, mentre gli indigeni delle isole più al S., cioè le vere Mentawei sono ben diversi dai Niassi.

I ragguagli maggiori sulle Isole Mentawei li troviamo nella relazione del Rosenberg (2); egli fece tre visite a quelle isole, nel 1847, 1849 e 1852, soggiornandovi in tutto circa quattro mesi. È nel suo libro che si vedono le sole figure sinora pubblicate di quei singolari indigeni, delle loro case, barche, armi e strumenti; ma Rosenberg ce ne dice appunto quanto occorre per eccitare in noi la voglia di saperne di più, e si termina la lettura di quel suo capitolo con vivo desiderio insoddisfatto! Ma non dubitiamo che il nostro Modigliani saprà colmare queste lacune e appagare quei nostri desiderî; ormai lo abbiamo veduto più volte alla prova e sappiamo in qual modo egli riesca a raccogliere tutto il raccoglibile in fatto di notizie e materiali per illustrare i paesi che egli esplora, i prodotti e gli abitanti di essi.

Come si è detto, Modigliani lasciava Firenze nel gennajo scorso; toccò Padang in Sumatra e quindi andò a Giava da dove scrisse: era stato assai ben ricevuto da S. E. il Governatore generale delle Indie Neerlandesi e sperava di poter riuscire nel suo intento, di raggiungere

(1) J. Crawfurd, *A descriptive Dictionary of the Indian islands*, London, 1856.
(2) H. von Rosenberg, *Der Malayische Archipel*. Leipzig, 1878, pp. 176-205.

cioè le Isole Mentawei, sebbene vi fossero difficoltà a superare che non dipendevano da lui ; vedremo come le abbia già superate!

A Singapore lo aspettava il Persiano Abdul Kerim, già suo compagno e preparatore zoologico nel viaggio precedente.

In data del 15 aprile p. p. egli scrisse al march. G. Doria, nostro presidente, da Padang. Doveva partire da quella città il 18 sull'incrociatore olandese « Valk » (il Falco) per essere deposto, con armi e bagagli a Si Oban, piccolo golfo dell'Isola Si Pora. Il « Valk » doveva tornare a riprenderlo dopo quattro o cinque mesi.

Conduceva con sè, oltre l'Abdul Kerim, quattro giavanesi ed un interprete malese-mentawei.

Il giornale *Nieuw Padangsch Handelsblad* del 20 aprile, riferendo la partenza del dott. Modigliani da quel porto, ne ricorda con lode i precedenti viaggi in Nias, fra i Batacchi e ad Engano, soggiungendo che trovavasi pure a bordo un sig. Haag per visitare quelle isole. Ma notizie del 28 aprile favoriteci dal sig. C. F. Verner, riferiscono che il sig. Haag viaggiava soltanto per diletto e che infatti, dopo compiuto per mare il giro delle isole, era ritornato a Padang. Il dott. Modigliani s'era già fatti amici alcuni indigeni, che lo ajutavano a sistemarsi alla meglio.

Ed ora ecco, con poche omissioni, la prima lettera che Modigliani ci invia dalle isole che tanto desiderava di esplorare; essa è indirizzata alla sorella sua, Baronessa Amelia Franchetti, e porta la data dell'11 maggio 1894.

« Ti scrivo da Si Oban, golfo dell'isola di Si Pora, una delle Mentawei. Sono qui arrivato col « Valk, » vapore da guerra olandese, che è già ripartito. A Si Oban è un Malese, incaricato di alzare la bandiera olandese, ed io ho invaso la sua casa; ho fatto costruire dai miei uomini una larga tettoja per i bagagli e da un mese sto lavorando.

« L'isola è bassa, tutta di madrepore; gli indigeni, armati di arco e freccie e nudi, sono piuttosto ostili. Non usano ammazzare, ma hanno tanta paura dei forestieri (con questa parola intendo quelli che non sono dello stesso villaggio) che hanno inventato un mezzo singolare di difesa, che consiste in una specie di *tabù* che è qui chiamato *patang*. Il *patang* impedisce di entrare in un villaggio quando vi è un morto, quando si sta fabbricando una casa grande, quando gli uomini vanno a caccia di scimmie o di cervi; impedisce di passare sopra le reti tese in mare per pescare; vieta a chi ha un figlio piccolo di mangiare carne; ed è causa di molte altre restrizioni che ancora ignoro.

« L'isola è tutta una foresta, i pochi villaggi stanno sui fiumi anche

nell'interno. Sono stato a Sereinu, che è un gran villaggio molto dentro terra sulle sponde del fiume più grosso dell'isola. Ho dovuto viaggiare anche in mare colla mia barca di tela e certe piroghe indigene assai poco stabili. A Sereinu, volevo fare amicizia per andare poi a stabilirmivi, e feci regali al Capo (detto in genere *Di mata*) e al mago (detto in genere *Si ghère*, a Nias *eré*), ed essi mi promisero amicizia; allora diedi tela per le donne, tabacco per gli uomini e partii. Feci sosta per passare la notte alla foce del fiume stesso nel villaggio di Si Ma Tobe. Al mattino seguente vidi giungere il vecchio capo di Sereinu solo; egli mi riportava la giacca da teatro, la cintura dorata ed ogni altra cosa che io gli avevo donato, dicendo che egli era amico, ma che il secondo capo ed il secondo mago coi loro seguaci avevano paura di me e non volevano che andassi a stabilirmi là. Risposi: « Va bene, ciò che ho dato io non posso riprenderlo, se non lo vuoi, buttalo via; io questa sera verrò a dormire nel tuo villaggio e parlerò col secondo capo. » — Prevedevo che un nuovo regalo calmerebbe gli spiriti e così fu. Ora siamo amici e tra pochi giorni andrò a stabilirmi a Sereinu.

« Non ho tempo di scrivere altro, la barca è arrivata qui, ma riparte subito e non ho tempo di mettere in ordine le note.

« La salute è buona ..... »

E di cuore auguriamo che duri così! Il Rosenberg nel citato suo libro dà un elenco dei villaggi che stanno su ciascuna delle Isole Mentawei; per l'Isola Pora (o Si Pora) menziona Simatobe, ma non quello di Sereinu, ove si è ora stabilito Modigliani e che, da quanto egli dice, sarebbe uno dei centri maggiori di popolazione a Si Pora.

B. — Informazioni geografiche dallo Scioa

estratte da lettere del dott. L. Traversi
Direttore della Stazione di Let-Marefià.

Addis-Abebà, 1 novembre 1893.

..... Il mio amico Degiač Pascià ha fatta una spedizione ad austro di Urbaràgh, lungo il Fiume Uaira o Uèra ed oggi, proprio oggi, ho avuto il piacere d'« intervistarlo. »

Questo paese, che l'Uèra bagna, si chiama « paese dei Sidàma », come si chiama l'altro a S. di Gimma, in memoria forse di antiche occupazioni abissine (*Sidàma* in galla), e si trova fra la pianura dei Uollàmo ed i monti degli Arussi. Le provincie che compongono questi

Sidàma, sarebbero (1): Guggi, Morèra, Cuòrca, Alàtta, Cullo, Uollo, Sciabaddino, Borenà, Gherbicciò, Alabdù e Uatadèrrà. Questi Sidàma parlerebbero una lingua speciale.

L'Uèra, dopo aver ricevuto presso Cuòrca un grosso affluente, che viene dal Cambàta, cambia nome e si chiama Belàtta, per gettarsi così nell' Abbà-la, da dove riuscirebbe « per andare nell' Oceano Indiano. »

Negli Uollàmo poi vi sarebbe un lago, piuttosto importante, che si chiama Ibàs.

Per quanto sconnesse queste notizie, non ho voluto tardare a trasmettergliele; serviranno a tracciare qualche linea in quello spazio, ancora in bianco, verso Cambàta e Uollàmo. Per una prima « intervista » mi sono contentato di queste notizie, affine di non destare sospetti; ma, se potrò, raccoglierò ancora e manderò.

Addis-Abebà, 24 gennajo 1894.

..... Una recente spedizione scioana, se non ha avuto la sorte di un ricco bottino di guerra, ha avuta quella ben più importante per noi, di confermare notizie preziose sul bacino del Dembèl.

Intendo con questo nome il sistema di laghi ai piedi dell'altopiano degli Arussi e ad O. di esso e fra gli Arussi, i Maraquò, i Guraghi e gli Alabà.

Questa spedizione ha dunque confermata la presenza di abitanti nell'isola maggiore (del Lago Zuai) e, come già avevo scritto, discendenti dei Guraghi là rifugiatisi ai tempi di Mohammed-el-gragne.

Questi Guraghi dell'isola, forse un migliajo, si dicono cristiani, ed hanno chiese e libri, come gli Abissini; ma vuolsi che molti non sappiano più nè leggere, nè scrivere e che officino così come possono per quello che è loro arrivato coll'uso.

Si dice a questo proposito che S. M. l' Imperatore Menilek abbia deciso l' invio di qualche prete all' isola per istruire ancora quei poveri avanzi dell'antica Etiopia.

Questi abitanti hanno un capo supremo, riconfermato in carica da S. M. dopo che si fu presentato, e sanno filare e tessere il cotone, che pare coltivino nell' isola. Hanno case come i loro vicini, i Guraghi; coltivano, pare, anche qualche specie di grano, ma vuolsi che la massima parte degli alimenti li traggano dai vicini mercati galla. Si cibano moltissimo di pesce, essendone il lago ricchissimo; e la necessità naturalmente ne ha fatti degli ottimi pescatori. Hanno reti circolari, come le

(1) Vedi, per l'orientazione, le carte pubblicate nel BOLLETTINO, fascicoli del *luglio* 1886, *aprile* 1887 e *febbrajo* 1888 (N. d. D.).

nostre, che gettano con rara maestria. Le loro imbarcazioni son fatte di alte e grosse erbe conteste, che crescono sulle rive del lago.

La spedizione naturalmente ha distrutta la leggenda dei grandi tesori che si dicevano nascosti nell'isola.

Questo per riguardo agli abitanti. Riguardo al sistema dei laghi, la cosa non è meno interessante. Innanzi tutto, confermata la natura vulcanica che circonda il lago, e ritrovati i due fiumi: il Makì ed il Catàra, da me descritti nella Relazione del 1886, che portano allo Zuai, il primo, le acque dei Maraquò, Guraghi e del versante meridionale dei Soddu; il secondo, tutte quelle dell'altopiano di Albasso; confermata poi la presenza dell'emissario, come scrissi, grosso corso d'acqua, che va a scaricarsi nel secondo gran lago, che riceve forse tutti i corsi d'acqua di Urbaràgh e delle tribù guraghi vicine. Il terzo lago, a parte, lo dicono salato e non comunicante coi precedenti: ma la notizia merita conferma.

Ora si domanda: dove va questa gran massa d'acqua e dello Zuai e del secondo gran lago? Si ricordi la cartina di Urbaràgh, che mandai molto tempo fa; io accennavo alla possibilità che l'emissario ultimo del sistema dei Dembèl imboccasse nell'Uèra; e ora, per quanto non l' abbia veduto, giurerei che la mia supposizione è la verità. È impossibile che tutte quelle acque non abbiano uscita, e che l'uscita non sia quella accennata nella detta cartina; non c'è che quella via; al di là i monti degli Arussi, al di qua la collina degli Alàba. Tutto questo poi messo in relazione con quello che scrissi sulla spedizione nei Sidàma, ci dice con tutta probabilità che il famoso Uebi-Sidàma prenda le sue origini da una parte nei Dembèl, dall'altra nell'Uèra. Questa supposizione poi ha la sua giustificazione nel fatto stesso del nome « Uebi-Sidàma » che gli danno i Somali, cioè fiume dei Sidàma, di quelle tribù poste a S.-O. degli Arussi e fra questi e gli Uollàmo, dove proprio queste acque dei Dembèl, riunite all'Uèra, vanno a passare.

..... Per rispondere a ciò che mi chiede, le dirò che Addis-Abebà si trova a 5 km. circa a S. giusto di Entotto; e Finfinni, dove erano le case della Missione, ora distrutte, è a 1,500 metri circa a O.-N.-O. di Addis-Abebà.

A Finfinni si trovano avanzi di costruzioni portoghesi, ed il Re vi ha scavato molte pietre lavorate, anzi tufi, che han servito per la sua nuova casa. D'iscrizioni però nessuna traccia.

Riguardo a Desiè (città del Borumiedà), secondo un mio schizzo Le dirò che essa si trova pressapoco a 11° 1' lat. N. e 40° 32' long. E. Green.: dico pressapoco, ma a qualche cosa questi numeri potranno servirle.

Uorcambà poi è a 20 km. circa (in linea retta) a N. di Ciannò. Si trova su di un mammellone e sulla sinistra di un torrentello, che ha acqua qua e là, e sulla destra del Torrente Ruobi, dal quale dista una buona ora di marcia.

Dev.mo
L. TRAVERSI.

C. — ESCURSIONE NEI MENSA.

Diario del cap. L. HIDALGO.

20 aprile 1891, (da Cheren a Gheleb).
(Direzione generale E. N.-E. Durata del percorso ore 10 2')

Uscendo da Tantaroa si passa il Dari e dopo 25' si traversa il suo affluente di destra, il Salah, presso il punto di confluenza; dopo altri 17' si passa pel villaggio Fafadah inferiore di pochissima importanza, e percorrendo un sentiero dirupato si scende nell'Anseba che si traversa con facilità contenendo in questa stagione pochissima acqua.

Si traversa questo fiume per altre due volte e quindi si prende la direzione di E. e si sale dolcemente percorrendo un sentiero ben segnato e dopo 10' si entra nella

Regione Ciufro (1) e la si percorre per 40' in direzione N.-E.. Questa regione è costituita da una serie di altipiani coltivabili ed in parte coltivati, è traversata tortuosamente dal torrente Sciaraf e dal suo affluente Scianio, entrambi privi d'acqua; il sentiero è abbastanza facile e ben segnato.

Regione Dahla. — Si entra quindi nella regione Dahla e la si percorre per un'ora in direzione N.-E.. Entrando in questa regione si traversa per 7' un altopiano, quindi il terreno diventa sassoso ed ondulato, senza vestigia di coltivazione, con alti monti a destra ed a sinistra. Il torrente Gabai Alabù privo d'acqua traversa più volte la strada, che ben segnata sale dolcemente e traversa la catena di destra che raggiunge una altezza di metri 1400.

Regione Besecdira. — Questa regione, come la precedente, si divide in due parti, una piana e coltivabile al principio, l'altra ondulata e sassosa senza vestigia di coltivazione. La strada la traversa in direzione E.

(1) Il viaggiatore bisogna abbia presente che in ogni regione, meno rare eccezioni, tutto ciò che vi si trova, villaggi, monti, fiumi, ecc., prende il nome della regione stessa. Da qui proviene la difficoltà di seguire i corsi d'acqua e di stabilire l'andamento delle catene di monti.

N.-E. per 30'; il Mahabar privo d'acque, la solca per breve tratto. Si lascia a sinistra il Monte Mulalfidel e si vede in lontananza il Monte Agarò verso N.-E.

Regione Mahabar. — Questa breve regione è traversata dalla strada per 20' in direzione di E.. Non vi sono vestigia di coltivazione; è ricinta a destra e sinistra da due catene; il Mahabar privo, in questa stagione, di acqua, la traversa seguendo la strada.

Regione Garar. — La strada traversa questa regione in direzione generale di O., per circa un'ora, rimontando la valle del Garar fino alla sua origine. Il torrente Garar accompagna la strada tagliandola in diversi punti. Il terreno, coperto d'alberi, costituisce una vallata ristretta fino alla sommità del colle Ferhein, nella catena Dugurigiba. La strada, abbastanza ben segnata, rimonta la valle, facendosi gradatamente difficile e dirupata a misura che sale; la salita difficile dura solo 20', fino al colle Ferhein. La strada quindi percorre i fianchi settentrionali della catena Galhaǧ. Dal colle Ferhein ha origine il torrente Dugurigiba che prende la direzione N.-E. Il masso di Monte Ferhein sovrasta a S.

Regione Aibaba. — Si percorre questa regione in direzione di O. per una strada abbastanza ben segnata, impiegandovi circa un'ora. Il terreno è al principio leggermente ondulato e tondeggiante, quindi diventa aspro e difficile; si traversa una conca poco estesa, cinta da ogni parte da monti poco elevati, e dopo poco si percorre per 15' una gola ristretta fra monti alti e scoscesi, colle loro falde coperte di Euforbie Candelabre. In questa regione vi sono molti ed estesi tratti di terreno, coltivati. Il torrente Aibaba, privo d'acqua, segue tortuosamente la strada.

Regione Arabaǧ. — Appena sboccati dalla gola si entra nella regione Arabaǧ; la strada la traversa per un tratto in direzione N.-E. e quindi piega ad E.; durata del percorso, due ore e mezza. Il terreno è molto accidentato, non vi sono vestigia di coltivazione. La strada al principio traversa l'Arabaǧ, privo d'acqua, che tortuosamente la segue e la taglia in varî punti. Dopo circa 20' di cammino s'incontra l'affluente Asciala Dacano e si rimonta la sua valle per breve tratto in direzione N.-E., cominciando così una salita della durata di 15' che raggiunge in questo punto l'altezza di 1750 metri.

Si segue quindi una vallata piana, ristretta, che non lascia altro spazio fra le falde dei monti, che la larghezza del letto, sassoso e dirupato, del torrente; dopo 15', si comincia una seconda salita che si fa ripida e difficile; la strada tortuosamente sale per 10' e varca il colle Arabaǧ per scendere poi nella valle del Capit. Questo colle raggiunge

l'altezza di metri 1850. Il Monte Agarò sovrasta a sinistra ed il Monte Afrecaia a destra.

La discesa è ripidissima e la strada tortuosa traversa un terreno coperto di Euforbie Candelabre.

Regione Cafit. — La strada traversa questa regione in direzione di E. per 32'; al principio è piana percorrendo una vallata ampia con tratti di terreno coltivati a dura, entra quindi in terreni boschivi e comincia a salire. Si percorre breve tratto della valle Cafit lasciando a destra il Monte Dahati.

Regione Belta. — Questa regione è fertile e quasi tutta coltivata; la strada la traversa in direzione di E. e di N.-E., per 47'.

Al principio si entra in una conca traversando il Belta privo d'acqua, e lasciandolo a destra; l'Anscialò, suo affluente di sinistra, rimane a sinistra. Questa conca è tutta cinta di monti; il Monte Maflue a N. avanza una sua diramazione verso N.-E., a guisa di catena poco elevata, e nella quale emerge il roccioso Mascialli. Questa catena termina sulla strada che traversando la conca in direzione di E. va a Gheleb. A S.-E. sovrasta il caratteristico Monte Ibalho e colla sua diramazione N. termina sulla strada già detta di fronte alla catena del Mascialli, e con quella di O. si unisce al Monte Dahati a S.-O.

A N.-O. sovrasta il Monte Cattani.

Il torrente Auscialò, proveniente da N.-O., si unisce, all'entrata nella conca, al Belta che tortuosamente traversa tutta la conca. Tutto questo tratto di terreno, che puossi calcolare di una lunghezza di 3 km. per 2 e mezzo di larghezza, è coltivato e va abbassandosi da N.-O. a S.-E.; la parte alta è chiamata Belta, la parte bassa Osh; in questa parte si trovano i pozzi che in questa stagione sono poco forniti d'acqua. Il migliore, situato in uno svolto del Belta, all' ombra di un grosso *sahla* (sicomoro), contiene poca acqua alla profondità di metri 1 80.

Per giungere a questo pozzo, dopo che si è traversato il Belta per la seconda volta, lasciandolo a destra, si cammina per 10' in direzione di E., quindi si piega a S. e dopo 5' si trova il pozzo.

Dal pozzo si prende la direzione di N. e si va fino alle falde meridionali del Maflue, si rasenta piegando ad E. e quindi si entra in una gola fra il Maflue ed il Mascialli. La strada è ben segnata, ma sassosa; il terreno coperto di rigogliosa vegetazione.

Regione Uerca. — Questa regione è alquanto svariata. Da principio la strada ben segnata è un continuo salire e scendere, si varca la catena Uerca che ha la direzione di N.-E. e quindi si traversa il torrente omonimo, dopo 5' si traversa alla sua origine una vallata che ha la dire-

zione di S.-E. e che ha anche il nome della regione, si lascia a sinistra una strada che va a Gherbet e s'incontra un burrone che accompagna la nostra via fino all'entrata nella regione Ciumarat. Durata del percorso 28'; direzione E.

Regione Ciumarat. — Si entra in una valle ampia lasciando a destra il Masso del Gianadà, s'incontra il torrente Ciumarat, privo d'acqua, con letto sabbioso abbastanza ampio, che, proveniente da N., segue il suo corso verso S. andandosi poi a scaricare nel Nuret. Questa regione è tutta piana, il terreno è coltivabile, ed in alcuni tratti coltivato a dura; vi è gran quantità di olivi selvatici. La valle va sempre più allargandosi; una catena abbastanza elevata segue la strada in direzione di E. a distanza di circa 500 metri.

Si entra quindi nella conca di Gheleb, s'incontra il masso caratteristico del Ualad Hatai (1), che isolato a guisa di torre, è situato a pochi passi a N. della strada. A 10' dal Ualad Hatai, s'incontra una strada che in direzione di N. va al torrente Gateu ed al Lebca. La conca va quindi restringendosi. Si giunge a Gheleb (2) dopo un'ora di marcia in questa regione ed in direzione di E.

Gheleb è il capoluogo dei Mensa. Alcuni *tucul* alle falde della catena di destra (S.) indicano che vi è un luogo abitato, ma nessuno potrebbe arguire, dalla miseria delle abitazioni e dalla mancanza di edifizî, che quel villaggio è il capoluogo di una regione ricca ed eminentemente agricola. Vi sono tre case appartenenti alla Missione Svedese, ed un pozzo ampio con acqua abbondantissima ed ottima.

La conca di Gheleb è limitata a N. dalla catena Gab-Gabe che protendendosi ad E. ad arco di circolo col nome di Amba, va a finire sul torrente Angafač sulla strada di Asus, quasi di fronte alle ultime diramazioni della catena di Gheleb.

Dal Gab-Gabe si distacca una breve catena che protendendosi a S.-E. racchiude la valle del Gheleb Nish, affluente di sinistra del Gabena, il quale ha acqua corrente, e nasce ad E. di Gheleb.

Questi due torrenti uniti prendono il nome di Angafač, seguendo poi la strada di Asus fino all'incontro del Lava.

A S. la conca è limitata dalla catena dei monti di Gheleb che accompagna la strada da noi percorsa e che a guisa d'arco va a finire

(1) *Ualad Hatai* (Bambino di Hatai o Hazai). Stando alla leggenda, Hatai era un uomo facoltoso e caritatevole; il figlio, all'opposto del padre, non voleva mai dare elemosina ai poveri. Allah per punirlo lo cambiò in sasso.

(2) *Gheleb* in dialetto Mensa significa scudo. Questo nome deriva dalla posizione del paese addossato ai monti.

con due sproni contro l'Angafač e la strada di Asus, quasi di fronte all'Amba.

La vegetazione in questa conca e nelle adiacenze, specialmente dalla parte E., è rigogliosa. Folti boschi di olivi selvatici coprono le falde dei monti e parte della pianura.

22 aprile (da Gheleb al bivio di Ham-Hamo).
(Direzione di S. per ore 3 46'. Direzione di S-E. per ore 1 45'.
Durata del percorso ore 5 31').

Regione Ciumarat. — Si raggiunge il Ciumarat dopo 45' di marcia in direzione di O., percorrendo la stessa strada del giorno precedente, si prende la valle del Ciumarat e la si percorre in direzione S.: valle ridente, in alcuni punti ristretta, in altri bastantemente larga; vegetazione rigogliosa, piante di olivi selvatici in quantità. Dopo un'ora e mezza di marcia s'incontra una strada che si lascia a sinistra e che, in direzione S. S.-O., va a Bittà, dove prima esisteva un villaggio, ora abbandonato. S'incontra quindi il torrente Ghed-mai con poca acqua corrente. La catena Euzead alta e scoscesa accompagna la strada ad E. ed il Monte Mehelab spicca da lontano ad O.. Si vedono quà e là vestigia di coltivazione, dove il terreno è piano. Circa 40' dal bivio di Bittà s'incontra il torrente Arara.

Regione Nuret. — La strada prosegue lungo questa valle entrando poi nella regione Nuret; lascia ad E. il Monte Ghendubbi, alto e scosceso, con piante di Cocal (1) sui suoi fianchi. Dopo un tragitto di circa 45' lungo la valle dell'Arara, si trova acqua corrente al confluente col Gherbet-Mehelab. Da questo punto l'Arara prende il nome di Nuret. L'antico villaggio di Nuret è situato su di un breve contrafforte della catena di sinistra, a 5' dal confluente. Ora tutta la popolazione si è trasportata nella valle del Gherbet dove ha costruito il villaggio Mehelab che vedremo dopo.

Si seguita la direzione di S., percorrendo la valle del Nuret; al principio vi si trova acqua ad intervalli, quindi continua ed abbondante. Vestigia di coltivazione in molti luoghi.

Regione Coroh. — Il Nuret prende il nome di Coroh entrando nella regione omonima e lo conserva fino al bivio di Ham-Hamo. La valle è sempre rinserrata in modo da costituire una vera gola continua con acqua corrente che i pastori asseriscono essere perenne. L'altipiano d'Ira sovrasta a S.-O.; vegetazione folta e rigogliosa.

(1) L'Euforbia Candelabra si chiama in abissino *cocal.*

Al bivio di Ham-Hamo il Coroh s'incontra col Mohas e formano il Mossub che prende la direzione di N.-E.

Il bivio è formato dalla strada che in direzione di S. va a Nalai e Maldi e che dicono non sia praticabile ai muli, e da quella che va a Ham-Hamo in direzione S.-E. La regione verso Ham-Hamo prende il nome di Sila.

Al bivio trovasi una buca che mantiene dell'acqua nel breve tempo che può cessare quella corrente.

23 aprile (da Coroh a Cheren).

Questo tratto si può dividere in quattro parti ben distinte:

a) Dalla regione Coroh al confluente del Gherbet. Durata del percorso ore una. Direzione generale N..

b) Dal confluente del Gherbet alla strada Cheren-Gheleb. Direzione generale E. N.-E.. Durata del percorso ore 4 6'.

Si risale la valle del Gherbet e dopo 30' s'incontra il villaggio Mehelab, il moderno Nuret; villaggio abbastanza grande a ridosso di una delle diramazioni settentrionali del Debra Saul. Questa valle è piena di olivi selvatici; poche vestigia di coltivazione, vegetazione povera.

Il terreno va man mano restringendosi, rinserrato fra la catena di Monte Ibalho a destra e l'Amba Saul a sinistra, e la strada sale gradatamente facendosi sempre più ripida e difficile, percorrendo un terreno dirupato e pieno di ciottoloni in una gola ristretta, finchè dopo due ore e un quarto da Mehelab si giunge alla sommità dell' Amba-Tanazà, che divide questa valle da quella del Ghergher alle loro origini. Si scende quindi nella valle del Ghergher, al principio rinserrata fra le estreme diramazioni occidentali di Monte Ibalho e le settentrionali del Debra-Sina. Questa valle è tutta coltivata e si protende a guisa di conca, senza segno alcuno di corso d'acqua.

A mezz'ora dall'Amba Tanazà trovasi un burrone, da cui ha origine un torrente; altro torrente proveniente da una valletta di sinistra, si unisce al primo e formano così il Ghergher, che privo d'acqua, va all'Ailraba. Nella valletta di sinistra si trovano molti pozzi con acqua sufficiente.

24 aprile.

Tutta questa valle è coltivata a dura, con boschi estesi di olivi selvatici; la strada è agevole.

c) Strada Cheren-Gheleb per un'ora. Direzione O..

d) Nostra intenzione sarebbe stata di prendere la strada che da Ferhein per Terabala va a Habi-Mendel, congiungendo la via del Gher-

gher con quella del Maldi (vedi Carta 250,000) e da questa parte andare a Cheren. Le guide però dichiararono che detta via di congiunzione era impraticabile ai muli; perciò si prese quella del Mahabàr.

Questa via è facile, va in direzione di S.-O. fino all'incontro della via del Maldi e quindi ripiega a N.-O. fino a Cheren. Traversa una regione brulla, con pochi alberi e rare vestigia di coltivazione per la durata di 4 ore e 22'.

Dapprima lascia il Mahabar e prende la direzione di S., dopo 15' dal bivio incontra un burrone che lascia a destra, e prosegue con un continuo salire e scendere finchè giunge al torrente Ferhein che accompagna per breve tratto la strada; entra quindi nella regione omonima. La strada seguita a salire e scendere traversando diversi brevi contrafforti, finchè dopo ore 2 22' dal bivio s'incontra e si traversa l'Anseba. Dopo 15' si passa pel villaggio di Adi Conni, quindi si segue la direzione di S.-O. e s'infila la strada del Maldi dopo 45' di marcia. Prendendo poi la direzione di N.-O. si giunge per quella via a Cheren dopo altra ora di cammino.

D. — Il terremoto Garganico del 1627.

Nota del socio Mario Baratta.

(con un *fac-simile* della Carta sismica De-Poardi).

Sul grande terremoto che nel 1627 afflisse la parte settentrionale della penisola garganica, mi fu dato di trovare un manoscritto tuttora inedito di Don Giulio Lucchini, che io ora pubblico integralmente con alcune note e brevi considerazioni (1).

(1) Devo alla gentilezza dell'egregio sig. prof. Del Vecchio la trascrizione del ms. riguardante il terremoto del 1627; esso fa parte della *Storia di S. Severo*, scritta dal Lucchini, la quale quanto prima, a cura di detto professore, verrà resa di pubblica ragione.

L'egregio sig. dott. Antonio Gervasio, che io aveva pregato di fare alcune ricerche biografiche sul Lucchini, mi comunicò che poche ed incerte sono le notizie riguardanti il nostro autore: da una memoria chiesastica dell'arciprete Vincenzo Tito si trova che un Giulio Lucchini nel 1584 era partecipante della chiesa di S. Giovanni, e che poi nel 1599 concorse per ottenere l'arcipretato della parrocchia di S. Nicola a S. Severo: però non si sa se queste poche notizie si riferiscano proprio all'autore della storia di San Severo oppure ad un parente omonimo.

Colgo l'occasione per rendere tanto al prof. Del Vecchio quanto al dott. Gervasio, i miei più sentiti rigraziamenti.

Nelle opere citate in nota (1) si rinvengono notizie le quali, per certe località, sono assai più particolareggiate di quelle contenute nel ms. Lucchini ed inoltre spesso ivi si parla della intensità avuta dal terremoto in paesi non ricordati dal nostro autore. Quindi, per non interrompere il manoscritto, ho pensato di porre le prime in nota ai passi che io stimavo più convenienti e di raggruppare tutte le altre in apposito capitolo, che servirà di complemento al manoscritto stesso.

Credo utile di ricordare brevemente quali sieno state le scosse principali del grandioso periodo sismico, che nel 1627 ha scosso ripetutamente il Gargano: ciò allo scopo di dilucidare viemmeglio alcuni passi del nostro manoscritto.

La prima forte scossa avvenne il 30 luglio (2) a mezzodì circa e

(1) Sullo stesso terremoto si trovano notizie nei seguenti cataloghi sismici:

BONITO MARCELLO: *Terra tremante ecc.* Napoli MDCLXXXXI., pag. 752-57, ove trovansi citati parecchi Storici che parlarono incidentalmente del terremoto del 1627.

HOFF K. E. A.: *Cronik der Erdbeben.*

PERREY A.: *Memoire sur les tremblements de terre de la peninsule Italique.* Bruxelles, 1847.

CAPOCCI: *Catalogo dei terremoti avvenuti nella parte continentale del Regno delle due Sicilie.* Napoli, 1861-63.

MERCALLI A.: *Vulcani e fenomeni vulcanici d'Italia.* Milano, 1882.

Oltre alle notizie contenute nelle opere testè citate, tutte d'indole generale, ho nelle mie ricerche ritrovate le seguenti descrizioni particolareggiate:

FOGLIA GIO. ANTONIO: *Historico discorso del gran terremoto successo nel regno di Napoli, nella provincia di Capitanata, di Puglia nel corrente anno 1627 a dì 30 luglio ad ore 16.* Napoli, MDCXXVII.

La memoria del FOGLIA è importante per la lettera descrittiva mandata dal P. provinciale dei Capucccini al P. generale di Napoli.

— *Vera relatione e ragguaglio delli danni fatti dal tremuoto nel regno di Napoli con l'estirpazione di molte città e luoghi e mortalità grandissima di gente.* Milano, 1627.

— *Récit véritable et expuventable du tremblement de terre arrivé à la Pouille, province du Royavame de Naples, ecc.* Paris, 1627.

DE POARDI GIO. V.: *Nuova relazione del grande e spaventoso terremoto successo nel regno di Napoli, nella provincia di Puglia, in venerdì alli 30 di luglio 1627.* Roma 1627.

GIACCHETTI G.: *Apuliae terraemotus deploratio.* Roma, MDCXXXII.

(2) Alcuni autori mettono il terremoto come accaduto nel 1626: data che io ho rifiutata non solo in vista del fatto che tutte le descrizioni particolareggiate del fenomeno concordemente l'attribuiscono al 1627, ma anche perchè il LUCCHINI ricorda un ecclisse di luna, avvenuto tre giorni innanzi al terremoto (cioè al 27 luglio). Infatti nell'*Arte di verificare le date* (Parte II, Vol. XIX, pag. 274) ho trovato menzionato detto fenomeno come accaduto appunto a 6h di mattino del 28 luglio 1627.

fu veramente disastrosa nel significato a questa parola attribuito dai sismologi: secondo quanto ci riferisce il Capocci, fu pure leggermente avvertita in Napoli: nelle località più fortemente colpite per 5 ore consecutive si sentirono repliche continue ed incessanti. A 22 ore dell'8 agosto si ebbero tre nuovi gagliardi movimenti del suolo; a 5 ore di notte del dì susseguente un nuovo terremoto scosse la terra per 7 minuti e mezzo circa.

Al 24 continuarono ad udirsi delle scosse abbastanza intense, le quali però non apportarono ulteriori danni ai fabbricati. Al 6 settembre si ebbe un nuovo parossismo preceduto da tempesta, da tuoni, da lampi, ecc.. Quest'ultimo terremoto rovinò quanto si era già andato riattando e nuovi danni apportò ai fabbricati di Lucera (che pochi guasti aveva risentito per lo scuotimento del 30 luglio), ed a quelli di San Severo e di Torremaggiore.

I. — Descrizione del terremoto avvenuto il 1627 fatta dal Lucchini.

« Per quattro giorni avanti al terremoto si vide una quiete d'aria grandissima, chè non spiravano venti, nemmeno una minima aria, ed i caldi erano eccessivi e quasi insopportabili. Il sole, tanto al nascere quanto al tramontare, si vedeva carico di vapori grossi, in maniera che facilmente e senza offensione vi si potevano fissare gli occhi: e il giorno del terremoto fu assai maggiore il caldo, la quiete e l'adombramento dei vapori attorno al sole. »

Terremoti del 1626-27. — « Cominciarono ad udirsi, ma leggermente, i terremoti sin dall'anno precedente 1626 in ottobre, novembre e dicembre; in gennajo del 1627, in febbrajo, in marzo ed in aprile; non si udirono poi il maggio ed il giugno sino ai 30 di luglio. — E più di venti giorni prima fu una grandissima pioggia nella Puglia e maggiore nelle nostre parti, che, ancorchè fosse di mezza està, si vedevano le campagne piene di acqua, che da lungi parevano laghi e paludi. A ciò seguirono caldi eccessivi. »

Fenomeni precursori. — « Ai 27 di luglio, tre giorni precedenti, fu l'ecclissi della luna, che si oscurò totalmente, e dal principio dell'oscurazione sino alla fine vi passarono sei ore.

« Si guastarono le acque dei pozzi e, con meraviglia e stupore di chi le gustava, davano odore sulfureo e grave (1). E il giovedì prece-

(1) Questo fatto è confermato da tutti gli autori contemporanei ed è comunemente ricordato come uno dei principali fenomeni precedenti, concomitanti o susseguenti ai grandi terremoti: il Foglia inoltre aggiunge che i pozzi buttarono fuori l'acqua che contenevano.

dente si udirono molti rombi, a guisa di gran tuoni occulti sotto terra: e specialmente l'udirono alcuni gentiluomini che stavano, pel caldo grandissimo, nel monastero de' Celestini a passare il tempo con quei Padri. E credo che vi sia stato anche il segno che suol precedere a' terremoti: delle nubi lineate e bianche, o al nascere o al tramontare del sole; ma a questi segni non si pose cura perchè non v'erano nè gli Anassimandri, nè i Ferecidi (4).

(1) Il LUCCHINI allude alle due seguenti predizioni di terremoti che ci furon tramandate, fra gli altri, da CICERONE, (*De Divinatione*) e da PLINIO, (*Hist. mundi*, lib. 2, cap. 79). Anassimandro avrebbe avvertiti i Lacedemoni di abbandonare le case loro e di ritirarsi nell'aperta campagna giacchè era imminente un terribile terremoto, che infatti avvenne e sconvolse la intera città, alla cui distruzione, a quanto pare, avrebbero concorso anche le grandiose ed immani frane staccatesi dal Taigeto.

Della profezia di Ferecide abbiamo un dato assai più positivo riguardo ai criterî che le servirono di base: infatti DIOGENE LAERZIO nelle sue Vite, ci attesta che il siro filosofo, assaggiata l'acqua di un pozzo, annunziò che fra tre giorni doveva accadere un terremoto, che appunto fu sentito nel tempo indicato.

All'autore era forse sconosciuta l'altra profezia ricordata dal PETRARCA (*Epistolae de rebus familiaribus*, V), il quale in una lettera al cardinale Colonna, in cui descrive una tempesta accaduta nel golfo di Napoli, soggiunge che il vescovo di una isoletta vicina (a Napoli), uomo versato nelle speculazioni astrologiche, aveva predetto, qualche giorno innanzi, il grande terremoto del 20 novembre 1343.

Anche il BUONI (*Del terremoto*, Modena, MDLXXI) ricorda, con l'autorità di Eugrio e di Niceforo, che, poco prima di un grande terremoto che sconquassò la costa fenicia, un tal Simone, ritenuto Santo, si diede a percuotere con una verga le colonne del foro di Emisa loro gridando « state ferme, chè vi bisogna saltare, le quali poco dopo giacquero in terra abbattute dai terremoti. »

A queste profezie, più o meno conosciute dai sismologi, ne aggiungerò un'altra, la cui notizia fu da me ritrovata facendo alcune ricerche storiche sui terremoti del Gargano.

Il SARNELLI (*Cronologia dei vescovi ed arcivescovi Sipontini*. Manfredonia, pagina 404) scrive che l'arcivescovo Puccinelli affermava le « pietre della sacra spelonca di S. Michele (in M. Sant'Angelo) formare un antidoto molto giovevole » per combattere la peste che nel 1656 infieriva nel regno di Napoli; che un giorno, radunato il popolo, ricordò che chiunque avesse avuto uno di quei sassi non avrebbe dovuto aver timore della pestilenza « restava solo che temessero l'imminente terremoto, del quale, avvisati si potevano salvare. A' dì 17 ottobre (1656) avvenne il predetto terremoto. »

Di questo fenomeno, nuovo nella storia sismica italiana, il signor GERVASIO (*Appunti cronologici ecc.*, pag. 33) citando l'autorità del FRACCACRETA (*Teatro della Daunia*), che si appoggia a documenti esistenti nell'Archivio di Napoli, dice « che oltre la peste nell'anno (1656) nuove scosse di terra si ripeterono e la restaurata città (S. Severo) ebbe a soffrire i primi danni. »

Ho premesso queste notizie sulle profezie dei terremoti poichè ne vedremo più innanzi (vedi appendice) una fatta dal Lucchini stesso.

« Vi fu un altro segno veduto un quarto d'ora avanti da Monsignor Ill.mo Venturi, vescovo della città, il quale da una finestra del palagio dove abitava, che riguardava il Monte Sant'Angelo, vide una piccola nube, la quale velocissimamente se ne andava verso il detto monte: del che si meravigliò non poco, considerando come quella nube era spinta in tal maniera senza che spirasse vento od aura alcuna. »

Terremoto del 30 luglio. — « A 30 di luglio dell' anno 1627, il venerdì che — come si disse — con maggior forza che nei giorni precedenti, il sole faceva sentire il suo calore, e maggiori erano anche la quiete e la serenità del cielo; ogni persona avendo desinato, chi se ne stava racchiuso in casa e chi in alcun luogo fresco, e molti s'erano ritirati nelle strade, dove gli edificii davano ombra, per fuggire sì gran caldo. Io per alcuni affari mi ridussi in un orto all'incontro della Chiesa di S. Maria delle Grazie, ove erano da dieci altre persone. Giunta l'ora fatale, 16ª del giorno, s'udì muggire la terra non a guisa di un toro, ma di grandissimo tuono, chè non si saprebbe dar altra comparazione, poichè offuscava la mente e l'udito ed appresso subito si vide ondeggiare la terra a guisa che sogliono l' onde nel maggior agitamento del mare, in maniera che io ed i miei compagni fummo battuti da quell'impeto di faccia a terra, e, senza mancar niente il muggito, nell'alzarci si sollevò ondeggiando di nuovo la terra, e di nuovo caddimo: ma assai più la terza volta che ondeggiò con maggior rabbia, che a me parve cadere da sopra un colle. Diede poi una scossa sì grande e terribile verso Ostro, che rovinò in un subito tutta la Città, e noi avanti ai nostri occhi vidimo ed udimmo la rovina della Chiesa delle Grazie. Seguitò poi lentamente il tremare e, alzati che fummo, si vide ingombrata e coverta da una densissima caligine di polvere la Città e così si vide sopra Torremaggiore, San Paolo, Serra Capriola, Apricena e Lesina, con che diedero segno di loro rovina. Tutti restati sbigottiti e pieni di timore, andammo con sollecito piè verso la Città per soccorrere i nostri parenti e cittadini, se si poteva, e durò tanto il tremito che giunsimo nella città, lontano da quel luogo quasi uno stadio. In questo spinta da un vento leggero s'alzò in aria quella polvere, la quale, per i raggi del sole, pareva che fosse involta di fiamme, e sì potevamo vedere le rovine della misera città tutta abbattuta e fracassata.... »

. . . .

Scosse susseguenti. — « La mattina ;seguente, perchè i terremoti erano veementi e continui, non ardiva alcuno entrare per ricuperare le robe sotterrate in quelle rovine, e dubitandosi se si potesse riedificare la città disfatta, e facendosi su di ciò discorsi varî: fu il parere co-

mune che, se il terremoto non aveva guasti i fondamenti, si sarebbe potuto riedificare; ma se quelli erano guasti era impossibile riedificare, senza grandissimi aiuti, per essere rimasti cittadini non atti a sopportare il peso di tanto dispendio..... »

S. Severo. — « Non restò casa o palagio o tempio che non fosse guasto in tutto od in parte da sì crudele rovina (1). »

Morti. — « Fatto con diligenza il nûmero dei morti, tra uomini, donne e fanciulli si trovò essere stato 800 in circa quello dei cittadini, senza il numero grande dei forastieri, dei quali non si potè avere notizia; e questo numero sì poco dei morti fu perchè, essendo il tempo dell' aja, la maggior parte degli abitanti si trovavano per la campagna... »

Scosse susseguenti. — « Continuavano e giorno e notte le scosse con spavento indicibile, dubitandosi di nuovi danni; ma nove giorni dopo, la notte del sabato vegnente (9 agosto) si fe' sentire un terremoto tanto terribile e grande che fu poco dissimile dal primo. Questo finì di rovinare la Serra Capriola.

« Continuarono i terremoti ora piccoli, ora grandi, e sempre accompagnati da muggiti con universal spavento, che ogñuno pronosticava la sua morte: quando ai 30 d'agosto (venne) un grandissimo temporale con lampi e tuoni.....

« Erano sì frequenti i terremoti che non si poteva stare un' ora

(1) Il FOGLIA, parlando di S. Severo dice che era una città di 1000 fuochi e che fu distrutta completamente; il DE-POARDI ricorda che essa fu più di ogni altra località bersagliata dal terremoto giacchè tutti i suoi edificî, i suoi palazzi e le sue torri furono quasi totalmente rovinate.

A ricordo della catastrofe di S. Severo, fu posta sulla porta dell'antico corpo di guardia, nell'attuale piazza maggiore (dove prima era una cappella) una lapide commemorativa con la seguente iscrizione — riportata dal FRACCACRETA *(Teatro... della Capitanata)* — la quale fu radiata nel 1860, ricordandosi in essa la denominazione della Casa di Sangro:

S. SEVERI CIVITAS OLIM DRION CASTRUM
SUPERBUM A DIOMEDE GRAECO CONDITUM SUB
ANNO MDCXXVII. MEN. JULII DIE XXX HO. XVI
UNA CUM ALIQUOT CIRCUMVICINIS OPPIDIS EX
INCENTISSIMA TERRAE CONCUSSIONE CUM INNUMERO
CIVIUM INTERITU MISERRIME CORRUIT. CUJUS AD
LUGUBREM MEMORIAM, PATRIAEQ. ORNATUM AEDES
QUASI TUMULUM AERE PUBLICO CIVITATIS REGIMEN
RESTAURAVIT ET EREXT ANN. MDCXXX.
REGNANTE CATHOLICO REGE
PHILIPPO IV. AUSTRO
DOMINANTE PAULO SANGRIO III PRINCIPE.

senza grande spavento, e dico bene, che rinnovarono fra sei mesi più di mille volte. E se portò ai Romani terrore quel terremoto avvenuto al tempo di Annibale, che rinnovò in un anno 300 volte, e come vuol Plinio 50 volte (1), quanto maggior terrore e spavento dovette dare, come in effetto diede questo? »

Torremaggiore. — « Cadde di Torremaggiore (2) tutta quella parte che conteneva la Terra Vecchia quasi dai fondamenti, e della terra più moderna poche case furono che restarono in piedi..... In questa terra tra uomini, donne e fanciulli, cittadini da 300 in circa ne morirono senza il numero dei forastieri, che non si potè sapere..... »

San Paolo. — « Il Casale di San Paolo (3) rovinò tutto dai fondamenti: non rimase in piedi altro che la chiesa di S. Paolo fuori del Casale..... Il terremoto qui fu crudelissimo, che oltre molte aperture che lasciò nei suoi tenimenti, pure rovinò tutto il Casale e raccontano quei cittadini che, nell'imminenza del terremoto, le pietre si spiccavano dalle mura con grandissima forza e furia, e andavano come se fossero uscite da bombarde, a ferire or qua or là, in modo che ammazzarono più persone quelle pietre, in tal guisa spiccate dalle mura, che non fecero le ruine stesse, e vi morirono più di 350 persone tra grandi e piccole, senza i forastieri, di cui non si potè avere il numero. »

Serra Capriola. — « Della Serra Capriola (4), dove il terremoto si sentì più acremente che nella suddetta terra, quanto conteneva la Terra vecchia ruinò tutto..... Questa parte (la Terra nuova), ove sicuramente abitavano molte persone presupponendo non dovesse patire più

(1) Il LUCCHINI allude al terremoto, e susseguente periodo sismico, avvenuto mentre succedeva la battaglia del Trasimeno, ricordato da TITO LIVIO (*Histor.*, lib. XXII, cap. IV) colle parole: « tantusque fuit ardor armorum, adeo intentus pugnae animus, ut motum terrae — qui multarum urbium Italiae magnas partes prostravit, avertitque curso rapidos amnes, mare fluminibus invexit, montes lapsu ingenti proruit — nemo pugnantium senserit. » Accennano pure a questo terremoto PLINIO (*Nat. Historia,* lib. II, cap. 84) e PLUTARCO nella vita di Fabio (*Vite parall.*, trad. di Pompei, vol. I, Firenze, pag. 3).

(2) Il FOGLIA scrive che Torremaggiore era un abitato di 400 fuochi; di essa per il terremoto non è rimasto più alcun vestigio.

(3) Questo paese, che secondo il FOGLIA, contava 200 fuochi, fu affatto rovinato.

(4) Di Serra Capriola il FOGLIA dice che era costituita da 1000 e più fuochi, che fu completamente distrutta e che dal rovinìo generale scamparono solo 200 persone.

Commemorativa di questo terremoto è la seguente iscrizione che si legge su di una porta della Chiesa di *S. Maria in Silvis* in Serra Capriola:

HOC TEMPLUM DEI GENITRICI SEMPER VIRGINI MARIAE IN SILVIS NUNCUPATAE DICATUM ET DIRUTUM A. D. MDCXXVII TERREMOTU ECC.

danno, nove giorni dopo, la notte del sabato che fu un grande terremoto quasi simile al primo, ruinò tutta con morte di 50 persone.....

« Morirono in questa terra, secondo la più certa relazione, perchè è popolatissima, tra uomini e donne e fanciulli, da 2000, senza i forastieri. »

Sant'Angelo e Ripalta. — « Ruinò anche dai fondamenti la taverna di Civitate sopra la riva del fiume Fortore, al passo del ponte, tre miglia distante da Serra, verso S. Severo, dove i cittadini della Dogana solevano far residenza al passaggio degli animali, ed anche quelle due mezze torri, che erano nel luogo di Civitate.

Vicino a questi luoghi (1) fece il terremoto grandissime e profonde aperture, e specialmente sopra la riva del fiume Fortore, dalla parte verso Serra e, fra le altre, ve n'era una poco lontana da questa, e maggiore delle altre che tirava verso S. Agata per più di tre miglia di lunghezza. In questi stessi luoghi fece scaturire molte fontane di acque negre, che durarono per più di un mese.....

« Cadde parte dei dormitorii del monistero della Badia di Sant'Agata (2)..... ed anche parte della Badia di Ripalta..... »

Lesina. — « Ruinò Lesina (3) in maniera che li signori Maestri della SS. Annunziata di Napoli pensarono farla riedificare in un luogo

(1) Secondo il DE-POARDI sui monti di Civitate si aprirono tre immense voragini, ed a Roseto se ne formò una lunga 12 miglia.

(2) Secondo il FOGLIA tanto Sant' Agata che Ripalta sarebbero rimaste distrutte.

A proposito di Sant'Agata devo osservare che essa è sempre citata come « Sant'Agata dei PP. Tremiti », perciò credo che fu posteriormente scambiata questa località con le Isole Tremiti, le quali da nessuno dei contemporanei furon ricordate come luoghi stati danneggiati dal terremoto del 1627. Il TRIA (*Memorie storiche civili ed ecclesiastiche della città e diocesi di Larino.* Roma, MDCCXLIV, pag. 358-59) a questo modo scrive: « dalla parte di ponente del Fiume Fortore e nelle vicinanze di Chieti e di Serra Capriola furono più luoghi e terre poste dentro il distretto della diocesi di Larino..... in questo amplissimo territorio vi è costruita una chiesa sotto il titolo di S. Agata V. e M., dal nome della quale ha preso la nominazione un Feudo e si appella S. Agata, dove ora sono molte abitazioni per coloro che coltivano quei vastissimi campi, in numero di 30 famiglie..... L' abate di Tremiti si fa signore di S. Agata..... il casale è cinto di fortissime mura..... e l'abate di Tremiti, facendovi quasi di continuo dimora, vi ha una comoda abitazione di un palagio ben formato, nel cortile del quale si ritrova detta chiesa di S. Agata, e, esercitandovi la giurisdizione del temporale, s' intitola Signore di S. Agata. »

Nella Carta della diocesi di Larino, che accompagna detta monografia, la quale fu incisa da Carlo Grandi nel MDCCXXXXIII, detto casale è posto alla sinistra del Fortore, a circa 1 miglio e 1[4 da Ripalta.

(3) Di Lesina, secondo il FOGLIA, si sarebbe perduto ogni vestigio.

domandato S. Spirito, due miglia lungi, poichè in quel luogo così piccolo morirono più di 150 persone, e di questo numero furono assai più le donne che gli uomini, dei quali la maggior parte si trovava fuori per l'aja. »

Apricena. — « Questa ruinò in maniera che le rovine chiusero tutte le strade e non si vedeva altro che solo una macerie di pietre: non appariva segno di case, talchè da quei cittadini si durò fatica a conoscere le loro, per disotterrare le robe. Ma, cosa orribile, fu più assassinata dalle gente delle terre circonvicine, accorse a depredarla, che non fece l'istesso terremoto, poichè a tali efferatezze ed impietà giunsero, che tiravano archibugiate ed uccidevano i proprii padroni per loro depredare le robe.....

« Morirono in queste rovine fra uomini, donne e fanciulli da più di 900 patrioti, senza i forastieri (1). »

Torre di Brancia. — « Cadde la bella e forte Torre di Pappacoda, ora detta di Brancia, nelle rive del fiume Candelaro, alle falde del Monte S. Angelo, alla bocca della valle di Stignano. Riferì uno di quelli che la governavano che in sentire egli il terremoto, per salvarsi, corse verso la campagna e vide, al mirar che fece, uscir una grande fiamma di fuoco fra la polvere e le ruine di quella, che se n'andò verso il cielo consumandosi a poco a poco, e mirossi in un punto rovinata quella torre con tanto dispendio e tanto maestrevolmente fatta, la quale fu sussidio e riparo nelle incursioni dei Turchi, quando apparivano le loro armate per questi nostri mari..... »

Lucera. — « Non fu in tutto lasciata libera la nobile città di Lucera da questo crudelissimo terremoto, poichè si aprirono, sebbene non ruinarono, i migliori e più comodi palagi (2). »

Chienti. — « Caddero anche in questo terremoto molte case della terra di Chienti abitata da Albanesi, due miglia lontana da Serra Capriola, verso il mare (3). »

San Marco in Lamis, San Giovanni Rotondo, Rignano. — « Nella terra di San Marco in Lamis, tre miglia sopra del monastero di Santa Maria di Stignano, dentro il M. di Sant'Angelo, tanto nel primo che nel secondo terremoto, caddero, come riferiscono quei patrioti, da venti case senz'altro danno; e similmente nella terra di S. Giovanni Rotondo....

(1) Il TASSONE (*Prag. de Antefato,* V, 13, obs. 3) mette questa località fra le distrutte e così pure il signor V. GERVASIO (*Appunti cronol. ecc.*).

(2) A Lucera, secondo il FOGLIA, non si sarebbero avuti gravi danni.

(3) Il DE-POARDI dice che a Chienti un intero bosco fu sradicato.

ed anche in Rignano (1), terra dell'istesso monte, ne caddero alcune. »

Fin qui il ms. Lucchini, a complemento del quale, per farci una esatta idea dell'importanza di questo terremoto, sì disastroso per le belle e ridenti regioni garganiche, è necessario aggiungere le seguenti notizie complementari che tolgo dagli autori che di questa manifestazione sismica ci lasciarono un descrizione particolareggita.

Il Foglia ai luoghi stati completamente distrutti, innanzi menzionati, aggiunge anche Procina, abitato di 400 fuochi, la quale, egli dice, fu propriamente ridotta ad un vero mucchio di rovine. Ugual sorte toccò pure — secondo il De Poardi — a Dragonara ed a San Nicandro Garganico.

Quest'ultimo autore ricorda che Termini fu distrutta per metà, che in Castelnuovo della Daunia gli edificii caddero per circa due terzi; aggiunge poi che Ascoli, Bovino, Trani, Andria, Foggia, Fortore, Campomarino, Vasto, Francavilla, Ortona, Lanciano, Castelluzzo, Cerignola e Canosa soffersero molti danni.

A Troja sappiamo che detto terremoto (2) incusse molto panico nella popolazione che, spaventata specialmente per le repliche, che numerose si sentirono per più settimane, abitò per lungo tempo nelle baracche; però nessuna casa fu dalla violenza dell'urto abbattuta.

Il Sarnelli (3) ricorda che in tale occasione anche Benevento fu scossa, ma non accenna a danni inferti agli edificî, quantunque il terremoto abbia incusso grande panico alla popolazione; ciò pure conferma la testimonianza di Mario Vipera (4).

Il Secinara inoltre scrive che l' urto si estese con grande violenza a Nord fino oltre Lanciano ed a Chieti, ove egli trovandosi, sentì il refettorio ondeggiare come mare.

Secondo il Perrey (5) detto terremoto fu inteso anche a Ragusa ed a Costantinopoli.

(1) Il De-Poardi ricorda che a Rignano rovinò buona metà degli edifici causando grande mortalità.

(2) V. Stefanelli: *Memorie storiche sulla città di Troja*. Napoli, 1879, pag. 227.

(3) Sarnelli: *Mem. cronologiche dei vescovi ed arcivescovi della sacra chiesa di Benevento*. Napoli, MDCXCI, pag. 150.

(4) Marius Vipera: *Chronologia episcoporum et archiepiscoporum metropolitanae ecclesiae Beneventanae*. Napoli, MDCXXXVI, pag. 184.

(5) Perrey A.: *Mémoire sur les tremblements de terre ressentis dans la peninsule Turco-Hellénique et en Syrie*. Bruxelles, 1848, pag. 22.

II. — Considerazioni riassuntive sul terremoto del 1627.

I dati del manoscritto Lucchini e gli altri, che si trovano sparsi nelle pubblicazioni riferentisi a questo terremoto, ci permettono di fare uno studio topografico del fenomeno con speranza di ottenere un risultato abbastanza soddisfacente.

È necessario anzi tutto dividere le località, di cui si ha notizia, in quattro categorie, cioè: *a*) paesi i cui fabbricati furon quasi completamente distrutti e nei quali si ebbero a deplorare vittime; *b*) paesi in cui rovinarono parecchi edificî; *c*) paesi in cui si riscontrarono solo lesioni più o meno gravi nelle case; *d*) paesi in cui la scossa non recò danni materiali alle costruzioni.

Se noi ora rinchiudiamo con una linea le località completamente devastate dal terremoto — cioè: San Severo, Torre Maggiore, Serra Capriola, Lesina, S. Nicandro, Apricena, ecc. — veniamo a delimitare la *zona mesosismica*, che ha forma leggermente elittica, con l'asse maggiore di km. 40 circa disposto da S.-E a N.-O.

L'area isosismica rovinosa comprende Termoli, Castelnuovo, Lucera, San Marco in Lamis, San Giovanni Rotondo; la sua massima lunghezza, compresa fra quest' ultima località e Termoli, misura km. 68 circa. Questa zona è disposta quasi concentricamente alla precedente e verso N. è aperta, estendendosi essa a mare: però è necessario notare che da questa parte non si spinge fino ad includere le Tremiti giacchè, da quanto mi consta, tali isole non ebbero per questo terremoto, a risentire danni.

L'area isosismica fortissima comprende Francavilla, Lanciano, Vasto, Troja, Bovino, Andria, Trani: sarebbe cioè assai stretta ed allungata verso N.-O. mentre si espanderebbe alquanto verso S. e S.-E.: la sua massima lunghezza (S.-E. N.-O.) correrebbe da Francavilla a Trani, con uno sviluppo di km. 210 circa.

L'altra zona, per scarsità di dati riesce impossibile ad essere, anche con approssimazione, delimitata.

Mi pare evidente che il centro superficiale dello scuotimento debba nel nostro caso ritrovarsi nella zona più fortemente colpita. Ma siccome, con certa probabilità, l'area mesosismica dalla parte di N. ha per confine il mare, così può nascere il dubbio che l' epicentro ivi appunto debba trovarsi: questa considerazione potrebbe essere suffragata dal fatto, riferito dal Foglia, cioè, che al momento del terremoto il mare

Adriatico alla foce del Fortore si ritirò indietro per due miglia per rinversarsi poi di altrettanto sulla terra (1).

Io però, dalla forma che ha avuta la scossa, dagli effetti permanenti lasciati nel suolo, dalle alterazioni apportate alle sorgenti, fenomeni tutti che sogliono rinvenirsi vicino alle aree epicentrali, credo fermamente che il verticale sismico si trovi entro terra e nel luogo ove approssimativamente fra poco avrò campo di assegnare; il maremoto fu un effetto del rapido e brusco movimento della terra ed io sono proclive ad ammettere che questo fenomeno abbia in parte contribuito alla distruzione di Lesina (2). Ammesso il centro a mare, non si comprenderebbe come, data la breve distanza fra la costa prospiciente Lesina e le Isole Tremiti, queste non abbiano risentito gravi danni, come è accaduto in altre occasioni in cui il centro era sicuramente nel mare (3).

Oltre a ciò le innumerevoli repliche sentite, prima e dopo il parossismo, a San Severo; i rombi ivi in precedenza avvertiti ci inducono a ritenere questa città come molto prossima all'epicentro; nei pressi di questa località si ebbero inoltre dei franamenti, delle spaccature del suolo, delle alterazioni nel regime idrico dei pozzi, ecc. Così che dall'assieme di tutti questi fenomeni e dal complesso dello studio del terremoto in discorso, io credo che con tutta probabilità il centro superficiale del fenomeno debba collocarsi fra San Severo, Torremaggiore e S. Paolo di Civitate; infatti prendendo un punto ivi intermedio si vede che viene a cadere circa sulla metà dell'asse maggiore della zona isosismica fortissima.

In queste località inoltre furono più intensi gli effetti della replica avvenuta il 6 settembre, la quale però accenna ad uno spostamento di centro verso Lucera.

Ed ora un'ultima considerazione circa il numero dei morti: secondo il manoscritto Lucchini sarebbero stati 4,500; secondo il Capocci ed il Giuliani ed Girardi (BONITO, op. cit., pag. 756) 17,000; l'Orlandi li fa ascendere a 5,500; il Foglia a 4,000; il Sarnelli a 10,000. Io credo che parecchie delle cifre testè esposte sieno esagerate e che al vero

(1) Il DE-POARDI forse con maggior esattezza accenna a questo fenomeno dicendo che il lago di Lesina era stato molte ore senz'acqua e che poi furono trovati molti pesci lontani dalla sponda.

(2) Ciò è accaduto in altri terremoti; per restringermi ai più celebri esempi italiani citerò i seguenti: Messina 1169; Naso 1713; Napoli 1631; Livorno 1742 e 1846; Scilla 1783; Calabria 1638, 1822, 1836, ecc.

(3) Vedi a questo proposito: MARIO BARATTA: *Sui terremoti Garganici del 1892* in Atti 1° Congr. Geogr. Ital., Genova, 1892; *Sul periodo sismico Garganico dell'aprile-luglio 1892* in Ann. Uff. Centr. di Met. e Geod., vol. XII, parte I, Roma, 1893; *Sui centri sismici della Capitanata* in Rivista Geogr. Ital. Vol. I fas. VI, 1894.

molto si approssimi il Lucchini ed il Foglia, che si mostrarono così accurati nel descrivere cotesto terremoto; data la grande forza distruttiva dell'impulso sismico, che rovinò parecchi paesi e varie borgate, detto numero parrebbe a prima vista molto esiguo; ma fortunatamente per gli abitanti della parte settentrionale del Gargano, il terremoto, come avverte lo stesso Lucchini, avvenne in epoca in cui, fervendo i lavori agricoli, la maggior parte di quella popolazione, che trae quasi esclusivo sostentamento dall'agricoltura, si trovava appunto nei campi; e con ciò si riesce a spiegare anche come in certe località la massima mortalità sia avvenuta fra le donne ed i fanciulli.

III. — Sulla Carta rappresentativa del terremoto del 1627 fatta dal De-Poardi.

A complemento delle notizie riguardanti il terremoto Garganico del 1627, riporto il *fac-simile* della Carta sismica, rappresentante la distribuzione dei danni causati dal detto terremoto, che accompagna la descrizione fattane dal De-Poardi, spesse volte nelle note da me citata.

Questa Carta è di grande interesse per la storia degli studî sismologici giacchè a quasi ogni località in essa contenuta, è apposto un segno convenzionale indicante l'intensità degli effetti dinamici prodotti dalla scossa sugli edificî: essa fino ad ora costituisce il primo tentativo di rappresentazione cartografica di un terremoto.

Però, per la storia della sismologia, mi sento in dovere di accennare che Pietro Gioffredo nella *Storia delle Alpi marittime* (1), parlando del terremoto del 20 luglio (od agosto) 1564, che fu disastroso nel Nizzardo, scrive: « Giovanni Battista Gastaldi piemontese nelle sue tavole geografiche, dopo aver delineato in una carta particolare questo terribile terremoto, dice essere stato di lunga durata, ecc. » (2)

(1) *Monumenta Historiae Patriae edita iussu regis Caroli Alberti*, scriptorum, tomus II. Torino, MDCCCXXXIX, pag. 1534.

(2) Il Gioffredo evidentemente scambia il nome di Giovanni Battista con Jacopo, essendo appunto Jacopo Gastaldi un dotto Cartografo del secolo XVI, nato a Villafranca di Piemonte. — Vedi a questo proposito l'interessante nota di A. Manno e V. Promis: *Notizie di Jacopo Gastaldi, cartografo piemontese del secolo XVI.* in Atti della R. Acc. delle Scienze di Torino Vol. XVI, pag. 847 e seguenti, come pure: C. Castellani: *Catalogo ragionato delle più rare o più importanti opere geografiche che si conservano nella Biblioteca del Collegio Romano*, pagg. 37-38, 240, 242-245, 248-249. Roma, 1876. Accennano pure al Gastaldi: Marinelli G.: *Venezia nella storia della geografia cartografica ed esploratrice* in Atti R. Istituto Veneto, tomo 7, serie 6ª (pag. 51-52 estratto) e G. Uzielli: *Leonardo da Vinci e la montagna* in Boll. Club Alp. italiano 1889. Vol. XXIII, N. 45. Torino 1876, pag. 116.



Fac-simile della Carta sismica del De-Poardi.

Però questa carta nè a me, nè al prof. Mercalli, che dei terremoti del Piemonte, della Liguria e del Nizzardo si è occupato in modo speciale, fu dato trovare.

In occasione dei grandi terremoti Calabri del 1783, il Sarconi (1) per incarico della R. Accademia delle Scienze di Napoli, estendeva una lunga e documentata relazione, ove, fra le Tavole dell' annesso atlante, si trova una Carta in cui sono posti a lato dei singoli nomi delle località, speciali segni per indicare l' intensità che ivi ebbero le scosse. Quantunque io non abbia potuto vedere detta Carta, poichè in tutte le copie che mi fu possibile consultare era sempre mancante, tuttavia, dalle indicazioni fornitemi dal prof. Mercalli, ho compreso che il metodo di rappresentazione, usato dal Sarconi, differisce ben poco dal tentativo fatto circa un secolo e mezzo prima dal De-Poardi.

Nelle migliori monografie dei più forti terremoti avvenuti posteriormente, a quanto mi consta, manca ogni rappresentazione topografica del fenomeno, e forse bisogna giungere fino al classico lavoro del Mallet sul grande terremoto napoletano del 1857, che fu corredato dall' illustre suo autore di un ottimo studio cartografico dei fenomeni sismici.

I segni convenzionali posti dal De-Poardi, corrispondono benissimo alla intensità avuta dalla scossa secondo le relazioni a noi pervenute.

In detta Carta si nota, oltre che una deformazione della penisola Garganica, un grande disorientamento dei punti cardinali. Ciò mi fece nascere il dubbio che quest'ultimo difetto potesse derivare dal fatto che la Carta, la quale servì di base allo studio sismico, sia stata rilevata alla bussola e che i valori della declinazione non fossero, come in altre Carte (2), stati corretti; perciò cercai di conoscere quale poteva esser il valore della declinazione in epoca approssimata a quella del fenomeno, ed in luogo vicino alla regione considerata.

In uno scritto del prof. Chistoni (3) trovai riportati da un' opera

(1) *Osservazioni fatte nelle Calabrie e nelle frontiere del Valdemone sui fenomeni dei terremoti del 1783*. Napoli 1784.

(2) Vedi a questo proposito l'erudita memoria del P. T. BERTELLI: *Studî storici intorno alla bussola nautica*, Parte I, in Mem. Pont. Acc. N. Lincei, vol. IX, Roma, 1893.

(3) C. CHISTONI. *Contributo allo studio del magnetismo terrestre in Italia e lungo le coste dell' Adriatico (Riassunto di determinazioni degli elementi del magnetismo terrestre fatte prima del 1880)* in Annali Ufficio Centr. di Met. Parte I (1887). Roma 1890, pag. 191.

del padre Kirker (1), fra i valori ottenuti nelle misure eseguite fra il 1635 ed il 1640, il seguente che riguarda Napoli:

0 ° 30' orientale (Zoppi).

Fatte le debite riduzioni risulta un valore troppo piccolo per poter dedurre che il disorientamento accennato dipenda dall'aver rilevata la carta con la bussola senza apportare la necessaria riduzione per passare dal meridiano magnetico a quello astronomico.

Tale disorientamento, a quanto mi consta, è del resto assai frequente nelle Carte del tempo.

Appendice.

Il ms. Lucchini reca inoltre notizie di due terremoti avvenuti l'uno a S. Severo l'anno 1621 e l'altro nel 1628, che, per non interrompere la descrizione di quello del 1627, ho pensato di pubblicare come appendice: oltre a ciò la descrizione della scossa del 1628 è accompagnata da alcune notizie riguardanti una previsione che ne aveva fatto l'A., la qual cosa io credo assai interessante riferire per gli studî storico-sismologici.

a) — *Terremoto del 6 agosto 1621.*

« L'anno 1621, a sei d'agosto, tre ore avanti il giorno, fu in questa città (S. Severo) un terremoto tanto veemente ed orribile che io, che mi svegliai a così grande scossa, vidi la mia casa come aprirsi in tutti quattro gli angoli, e quasi senza speranza di salute fuggii per uscir fuori alla strada, ed aperta la porta finì il tremore. E trovai molti uomini e donne in quella piazza, che dicevano essere durato tanto il terremoto, che essi si erano risvegliati, vestiti e usciti poi fuori mentre ei durava, talchè, a mio giudizio, tremò la terra un mezzo quarto d'ora. Di poi rinnovò con una scossa tanto terribile che fu miracolo che non cadde la città da' fondamenti; ma per grazia di Dio signore per allora non passò più avanti, nè fe' altro male: e per quanto si seppe poi, ne' luoghi convicini, fu tanto poco che appena s'intese. »

b) — *Terremoto dell'11 luglio 1628.*

« Agli 11 luglio 1628 venendo io da Lucera, verso la sera, mentre era un cielo serenissimo, vidi il sole, che se ne andava verso l'occaso, tanto carico di vapori rossi che vi si poteva fissare gli occhi senza averne offesa la vista: di poi vidi sopra il monte Sant'Angelo, verso la valle di Stignano, due nubi in forma di piramide che, benchè non spirasse vento

(1) Athanasii Kircheri. *Magnes sive de arte magnetica.* Editio I. Romae 1641.

alcuno, se ne andavano verso settentrione una dietro l'altra lentamente, delle quali le punte erano verso la terra e le basi verso il cielo; perlochè avendo io fatto alquanto studio dei terremoti, predissi certamente, per questi segni, che la notte o il giorno vegnente doveva essere pericoloso terremoto e giunto alla mia baracca la sera ciò riferii alla gente di casa..... Due ore avanti giorno, si sentì un terremoto tanto veemente e spaventevole, che risvegliate le genti uscirono tutte fuori delle baracche, dubitando di non essere più sicure in esse. »

D. — Le sfere cosmografiche e specialmente le sfere terrestri (1).

Memoria del Socio M. Fiorini, *professore all'Università di Bologna.*

Il Nordenskiöld (2) menziona un'anteriore mappa simile a quella del Floriani, dovuta ad Alfonso De Sancta Cruce, colorata e colle dimensioni di 1440 per 790 millimetri. La quale è nella Biblioteca Reale di Stoccolma ed ha per titolo: *Nova verior et integra totius orbis descriptio nunc primum in lucem edita per Alphonsum de Sancta Cruce Caesaris Caroli V archicosmographum A. D. MDXLII.* Soltanto dal confronto delle due mappe potrebbe arguirsi se ed in quale misura il Floriani abbia preso ad imitare l' opera dell' arcicosmografo di Carlo V (3).

Il Ceradini (4), che ha avuto agio di avere contemporaneamente sott'occhio (e ciò non è dato a tutti, come non fu dato a me) il Mappamondo del Floriani e la riproduzione della mappa cordiforme del Mercatore (5), ha potuto stabilire che di questa quello è, in certo

(1) Continuazione e fine. Vedi Bollettino del *maggio* u. s., pag. 331.

(2) *Facsimile-atlas*, p. 94.

(3) Nel 1525 fu pubblicata una mappa della Sarmazia, Polonia, ecc., per opera di un Floriani. Lo dice il *Catalogus auctorum tabularum geographicarum quotquot ad nostram cognitionem hactenus pervenere*, che va annesso al *Theatrum Orbis Terrarum* di Abramo Ortelio, dove leggesi: Florianus (*in lucem dedit*) *Tabulam Sarmatiae, Regni Poloniae, et Ungariae, utriusque Valachiae, nec non Turciae, Tartariae, Moscoviae et Lituaniae partem comprehendentem. Cracoviae* 1528. Il Nordenskiöld (*Facsimile-atlas*), p. 114, ne crede autore, non un Floriani da Udine, ma quel Florianus Unglerius, che nel 1512 stampò a Cracovia la *Introductio in Ptholomei Cosmographiam.* Chi voglia attribuire quella mappa ad Antonio Floriani deve ammettere che questi sia, se non il primo, uno dei primi figli di Giovanni delle Cantinelle.

(4) Op. cit., p. 65 e seg..

(5) Del mappamondo cordiforme del Mercatore del 1538 ho discorso in: *Le projezioni cordiformi nella cartografia* ed in *Gerardo Mercatore e le sue Carte geografiche* (*Boll. della Soc. Geog. ital.*, 1889, p. 561, e 1890, p. 100 e 340).

qual modo, plagio, trovandosi immutate le posizioni geografiche de' varî luoghi e copiate letteralmente tutte le iscrizioni e le leggende e perfino gli errori ortografici. Ed io posso aggiungere che anche il sistema di projezione è identico quando, a parte a parte, si considerino i singoli settori, avendo il FLORIANI praticato, per ciascuno di essi, il metodo cordiforme equivalente impiegato dal MERCATORE per la rappresentazione dei due emisferi. Tuttavia l' artista udinese ha il merito di avere composto un mappamondo a settori con aspetto ben diverso da quello della Mappa Mercatoriana e tentata una nuova via per il rivestimento dei globi.

La regola seguita dal FLORIANI per la descrizione piana dei settori degli emisferi fu più tardi proposta, con qualche modificazione, dal VAREN per la delineazione dei fusi di 30° (1). In fatto, questi, conservando le distanze sul meridiano centrale e sull' arco equatoriale, ambi rettilinei e fra loro perpendicolari, come pure sui paralleli formati ad arco di circolo col comun centro nei poli, adotta in certo qual modo le regole della projezione equivalente del WERNER, scostandosene solo in ciò che foggia l' arco equatoriale, non ad arco di circolo concentrico ai paralleli, ma a guisa di linea retta, ossia ad arco di circolo di raggio infinito.

Sarà ben difficile che la natura della carta sia tale da potersi adottare il sistema cordiforme equivalente per la delineazione dei settori, da permettere che si adagino sulla superficie del globo il meridiano centrale e gli archi dell' equatore e dei paralleli, senza che in queste linee avvengano allungamenti a rendere impossibile il loro adattamento sopra le rispondenti curve del globo. Ed il meridiano esteriore, più lungo del centrale, si raccorcerà in guisa da accordarsi sul globo col rispondente arco sferico? Così resta spiegato il motivo, per cui nè il metodo del FLORIANI, nè l' altro del VAREN ebbero pratica applicazione nella fabbrica dei globi celesti e terrestri. Chi voglia usare il metodo cordiforme per la descrizione dei settori, deve, per necessità, abbandonare l'idea di rendere uguali all'unità i coefficienti α e β, e cercare per mezzo di opportune esperienze, come già si disse al § precedente nel trattare del sistema sinussoidale, quali sieno, per una data qualità di carta che deve servire all'impressione dei settori, i migliori valori da attribuirsi ad α e β.

§ 16. — Fra i cartografi degli ultimi secoli fu una gara nella ricerca dei migliori metodi per la descrizione piana dei fusi di rivestimento

(1) *Bernardi Varenii Geographia generalis.* Napoli, 1715, Cap. XXXII, prop. V. — Il medico BERNARDO VAREN di Amsterdam, nato verso il 1620, morto verso il 1680, pubblicò la sua opera col titolo: *Geographia generalis, in qua affectiones telluris explicantur*, in Amsterdam, 1650. Della quale si fecero parecchie edizioni: n' è rinomata quella di Cambridge, 1681, annotata dal NEWTON.

dei globi. Eccelse in tali studî ABRAMO KAESTNER (1), autore della Memoria: *Fasciarum quibus globi obducuntur, ex conis sphaerae circumscriptis, constructio,* pubblicata nel 1778 dalla Società delle Scienze di Gottinga (2).

Il KAESTNER, attenendosi agli ammaestramenti dell'olandese PIETRO SCHMIT (3), considera la superficie della sfera come una serie di strettissime zone determinate dai successivi paralleli, le quali possono assimilarsi a zone coniche circoscritte alla sfera e svolgersi quindi in piano in altrettanti segmenti di corone circolari. E però, ritenendo i paralleli del fuso descritto in piano come i circoli nati da una successione di sviluppi di coni circoscritti alla sfera, attribuisce loro il raggio ρ dato da

$$\rho = a \cot l,$$

dove a è il raggio della sfera e l la latitudine del parallelo.

Essendo, negli accennati sviluppi, conservate le lunghezze degli archi dei paralleli compresi nel fuso, se l'ampiezza di questo chiamasi $2T$ e dicesi z l'angolo che il raggio ρ condotto al punto M (di latitudine l) del meridiano esteriore fa col meridiano centrale rettilineo, assunto come asse delle X, si ha

$$\rho z = a T \cos l$$

e quindi

$$z = T \operatorname{sen} l$$

L'ordinata, poi, calata da M sull'asse delle X, è

$$Y = \rho \operatorname{sen} z,$$

ossia

$$Y = a \cot l \operatorname{sen} (T \operatorname{sen} l),$$

ed anche, svolgendo in serie e trascurando le potenze di T superiori alla quarta,

$$Y = a \left(T \cos l - \frac{1}{6} T^3 \cos l \operatorname{sen}^2 l\right).$$

A fine di poter tracciare il meridiano esteriore, rimane da determinare l'ascissa X del suo punto generale M. Il KAESTNER, seguendo e perfezionando il metodo dello SCHMIT, vi riesce coll'imporre la condizione della conservazione delle distanze sul nominato meridiano. Ciò è dire che, detto dS l'elemento della curva esteriore, ossia posto

$$dS^2 = dX^2 + dY^2,$$

(1) ABRAMO KAESTNER, matematico e letterato, nato a Lipsia 1719, morto 1810.

(2) *Commentationes Societatis Regiae scientiarum Gottingensis, Classis mathematicae, Tom. I, ad annum CIƆIƆCCLXXVIII.*

(3) Lo SCHMIT trattò della costruzione dei globi nell'opera, per noi introvabile, col titolo: *Cosmographia of Verdeelinge van de gehele wereld; als mede het maken van de Hemelsche en Aardsche Globe, En alderhande kaarten, zo Platte als Ronde..... door Pieter Smit.* La prima edizione è del 1689; se ne ha un'altra del 1720.

dev 'essere

$$dS = a\, dl,$$

e quindi

$$dX = \sqrt{a\, dl^2 - dY^2},$$

che, svolgendo in serie, traducesi in

$$dX = a\left(1 - \frac{1}{2a^2}\left(\frac{dY}{dl}\right)^2 - \frac{1}{8a^4}\left(\frac{dY}{dl}\right)^4 - \text{ecc.}\right) dl,$$

ossia, ricorrendo all' ultima espressione di Y ed arrestandosi alla quarta potenza di T,

$$dX = a\left[1 - \frac{T^2}{2}\operatorname{sen}^2 l - \frac{T^4}{24}\left(8\operatorname{sen}^2 l - 9\operatorname{sen}^4 l\right)\right] dl.$$

Integrando, ponendo l'origine delle X all' equatore e facendo

$$A = 1 - \left(\frac{T}{2}\right)^2 - \frac{5}{12}\left(\frac{T}{2}\right)^4,$$

$$B = \frac{1}{2}\left(\frac{T}{2}\right)^2 - \frac{1}{6}\left(\frac{T}{2}\right)^4,$$

$$C = \frac{3}{16}\left(\frac{T}{2}\right)^4,$$

si trova

$$X = a(A\, l + B\operatorname{sen} 2\, l + C\operatorname{sen} 4\, l).$$

Dicendo, poi, v la saetta dell'arco del parallelo del punto M, abbracciato dai meridiani esteriori e w la distanza dall' equatore al punto d' incontro dello stesso parallelo col meridiano centrale, risulta

$$v = \rho\,(1 - \cos z),$$

ossia

$$v = 2\rho\operatorname{sen}^2\frac{z}{2},$$

e

$$w = X - v.$$

Per una data ampiezza 2T del fuso si possono costruire tabelle offerenti per ogni grado di latitudine, i valori di X, Y, ρ, v e w. Con che è facilitata la delineazione dell' amandorla che lo rappresenta. Invero, per mezzo delle coordinate X e Y si possono segnare, in rispondenza delle varie latitudini, i punti delle curve esteriori, le quali vengono tracciate dalle linee che li congiungono, mentre i paralleli sono archi circolari, passanti per quei punti, e di raggio uguale a ρ e col centro sul meridiano centrale. Può modificarsi tale procedimento descrivendo, anzitutto, i paralleli dopo di averne trovati i punti d' incontro col meridiano centrale per mezzo dell' ultima formola. Nella prima maniera si fa a meno di ricorrere ai valori di v e w; nella seconda non occorre la Y.

Ecco, intanto, le tabelle, l'una per $2T = 20^0$, l'altra per $2T = 30^0$, n cui si hanno, di 10^0 in 10^0 gradi di latitudine, i valori di X, Y, ρ, ' e w espressi in gradi della circonferenza massima del globo.

Tabella per la descrizione del fuso di 20^0, secondo il metodo del KAESTNER :

l	X	Y	ρ	v	w
0^0	0,00000	10,00000	∞	0,00000	0,00000
10	9,99843	9,84651	324,94045	0,14922	9,84921
20	19,98770	9,39133	157,41882	0,28038	19,70732
30	29,95981	8,64926	99,23919	0,37763	29,58218
40	39,90893	7,64437	68,28245	0,42925	39,47968
50	49,83211	6,40874	48,07685	0,42906	49,40305
60	59,72854	4,98098	33,07973	0,37715	59,35139
70	69,60449	3,40489	20,85396	0,27984	69,32465
80	79,46286	1,72794	10,10280	0,14889	79,31397
90	89,31243	0,00000	6,00000	0,00000	89,31243

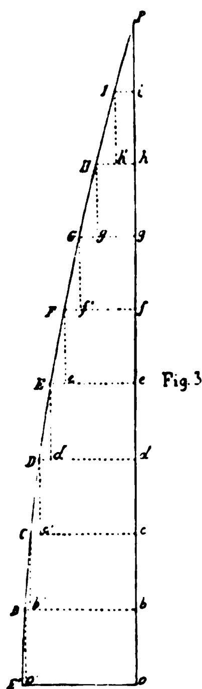
Tabella per la descrizione del fuso di 30^0, secondo il metodo del KAESTNER :

l	X	Y	ρ	v	w
0^0	0,00000	15,00000	∞	0,00000	0,00000
10	9,99737	14,76702	324,94045	0,33572	9,66166
20	19,97167	14,07649	157,41881	0,63063	19,34104
30	29,90768	12,95331	99,23919	0,84900	29,05868
40	39,79143	11,43650	68,28245	0,96455	38,82688
50	49,61670	9,57731	.48,07685	0,96360	48,65310
60	59,38451	7,43590	33,07973	0,84658	58,53793
70	69,10262	5,07871	20,85396	0,62788	68,47474
80	78,78332	2,57596	10,10279	0,33392	78,44941
90	88,44687	0,00000	0,00000	0,00000	88,44870

Volendo che i meridiani risultino descritti, sul globo, di 10^0 in 10^0 i longitudine, basterà, nel caso di $2T = 30^0$, tenere occulto, in ciachedun fuso, il meridiano centrale, dividere gli archi dei paralleli in re parti e congiungere con opportune linee gli omonimi punti di divi-ione. Se poi, è $2T = 20^0$, altro non occorre che tracciare con una etta, in ciaschedun fuso, il meridiano centrale.

Le lunghezze dei meridiani esteriori e dei paralleli del fuso sferico rimanendo immutate nell'amandorla che n' è la figura piana e trovandovisi accorciato il meridiano centrale, si fa evidente che l'amandorla, nell'atto di applicarla sul globo dev'essere stirata, nella direzione dell'asse maggiore, di quel tanto che è necessario affinchè questo asse diventi uguale, in lunghezza, al semimeridiano del globo, operando in guisa che non avvengano alterazioni nelle dimensioni dei meridiani esteriori, dell'equatore e dei paralleli.

Tale è, nella sua generalità, il metodo del KAESTNER, seguace dello SCHMIT. Questi, a dir vero, ha proceduto un po' diversamente nella ricerca delle ascisse X, perchè a' suoi tempi non erano noti i metodi analitici d'integrazione; tuttavia, come buon matematico, seguendo le norme allora in uso, ha saputo superare le difficoltà incontrate per via. Ecco in breve il suo procedimento (1).



(Fig. 3).

Essendo (fig. 3) O E' il semiarco equatoriale del fuso, sviluppato in linea retta nel piano, O P la retta normale alla precedente e rappresentante il quadrante del meridiano centrale, restandone minore in riguardo alla lunghezza, e E' F P il quadrante del meridiano esteriore sul quale sono conservate le lunghezze dei rispondenti archi del globo, s'intenda divisa questa linea E' F P, nei punti B, C, D...., in un certo numero di parti uguali e tale che il divario tra queste e le corde che le sottendono risulti trascurabile, e, calate dai detti punti le perpendicolari B b, C c, D d.... sopra OP e le B o', C b' D c'.... sopra le sottostanti ordinate, sia, per il punto generale F,

$$E'CF = S, \quad of = X, \quad Ff = Y.$$

Questi stessi elementi, pel punto successivo G, divengono

$$S + \Delta S, \quad X + \Delta X, \quad Y + \Delta Y,$$

ed è

$$\Delta X = \sqrt{\Delta S^2 - \Delta Y^2}.$$

Facendo variare la latitudine in modo uniforme, i valori di ΔS risultano fra loro uguali; se, ad esempio, quella varia di grado in grado, questi riescono pari al grado del meridiano del globo. E però, fatta una

(1) Non conosciamo, come s'è detto nella nota precedente, l'opera dello SCHMIT, ma il suo metodo ci è reso noto dal KAESTNER. (Op. cit., p. 29).

tabella che offra, per ogni grado di latitudine, i valori di Y calcolati in base alla sua espressione superiormente riferita, bisogna formarne un'altra che esibisca i decrementi Δ Y delle ordinate e quindi, ricorrendo all'ultima formola, quella che dà gl'incrementi Δ X, le cui successive somme dànno le ascisse X dei successivi punti della curva esteriore del fuso.

Ed ecco le tabelle che dànno, per 2T = 20° e 2T = 30° e di 10° in 10° di latitudine, i valori di X, Y, e *w* insieme a quelli di Δ X e Δ Y, essendosi assunto per unità il grado della circonferenza massima del globo. Si sono tralasciati i valori di *ρ* e *v* che si trovano nelle precedenti tabelle; vi si potrebbero anche omettere, per la stessa ragione, quelli di Y.

Tabella per la descrizione del fuso di 20°, secondo il metodo dello Schmit:

l	Y	ΔY	ΔX	X	*w*
0°	10,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
10	9,84651	0,15349	9,99882	9,99882	9,84960
20	9,39133	0,45518	9,98963	19,98845	19,70807
30	8,64926	0,74207	9,97243	29,96088	29,58324
40	7,64437	1,00489	9,94938	39,91026	39,48101
50	6,40874	1,23563	9,94938	49,83363	49,40457
60	4,98098	1,42776	9,92337	59,73118	59,35403
70	3,40489	1,57609	9,89755	69,60620	69,32636
80	1,72794	1,67695	9,87502	79,46459	79,31570
90	0,00000	1,72794	9,84958	89,31417	89,31417

Tabella per la descrizione del fuso di 30°, secondo il metodo dello Schmit:

l	Y	ΔY	ΔX	X	*w*
0°	15,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
10	14,76702	0,23298	9,99729	9,99729	9,66157
20	14,07649	0,69053	9,97613	19,97342	19,34279
30	12,95331	1,12318	9,93672	29,91014	29,06114
40	11,43650	1,51681	9,88429	39,79443	38,82988
50	9,57731	1,85819	9,82565	49,62008	48,65648
60	7,43590	2,14141	9,76803	59,38811	58,54153
70	5,07871	2,35719	9,71821	69,10632	68,47844
80	2,57596	2,50275	9,68175	78,78807	78,45415
90	0,00000	2,57596	9,66253	88,45060	88,45060

Altro non diciamo intorno alle regole dello SCHMIT per non ripetere quanto si disse in riguardo al metodo del KAESTNER. La differenza sta soltanto nei valori di X e *w* passando dalle une alle altre tabelle.

Il MAYER, discorrendo nella sua magistrale opera di cartografia (1) della descrizione piana dei fusi, ha adottato le norme dello SCHMIT e del KAESTNER, attenendosi particolarmente al primo autore per ciò che riguarda la determinazione delle ascisse X. E, considerando il caso dei fusi di 30° e prendendo per unità il raggio del globo, esibisce due tabelle offerenti, di 10° in 10° di latitudine, i valori di *z*, Y, Δ Y, Δ X, X e ρ.

Lo STEINHAUSER, nel suo trattato di geografia matematica (2), insegna a descrivere i fusi di rivestimento: a tale fine, preso per unità il grado equatoriale che traduce in miriametri, dà in opportuna tabella di 10° in 10° di latitudine, le coordinate X e Y dei punti dei meridiani esteriori, i raggi ρ e le saette *v* degli archi circolari che tengono luogo dei paralleli. Le tabelle sono due: l'una pel fuso di 30°, l'altra pel fuso di 20°. L'autore non accenna ai principî sui quali è fondata la loro costruzione; ma un attento esame mostra che le ha formate seguendo le regole dello SCHMIT o quelle del KAESTNER, senza poterne conchiudere quale dei due autori sia stato il prescelto (3). Ha poi adottato il sistema introdotto dal MERCATORE, troncando i fusi verso le loro estremità, tralasciando cioè di descrivere le parti polari negli ultimi 10° di latitudine, ed applicando sul globo due circoli di raggio uguale a 10° e col centro nei poli.

§ 17. — Anteriormente al KAESTNER scrisse sulla descrizione dei fusi il LOWIZ (4). Il quale, nella Memoria: *Commentatio de figura et*

(1) *Vollständige und gründliche Anweisung zur Verzeichnung der Land-See- und Himmelskarten von Johann Tobias Mayer.* Erlangen, 1794, p. 595 e seg..

(2) *Grundzüge der mathematischen Geographie und der Landkarten Projection von Anton Steinhauser.* Wien 1884, p. 126.

(3) Considerando che le tabelle dello STEINHAUSER danno le ascisse X in gradi equatoriali coll'approssimazione del centesimo; che le X da noi calcolate in riguardo ai metodi dei due nominati autori, quando se ne trascurino le millesime parti, generalmente coincidono e quasi sempre combinano coi valori dello STEINHAUSER, tranne nel caso di manifesti errori di stampa; che il divario, quando esiste, non oltrepassa mai il centesimo ed ora riguarda la tabella secondo il metodo dello SCHMIT, ed ora l'altra secondo quello del KAESTNER, è lecito affermare ch'egli ha seguito o l'uno o l'altro di questi autori senza poter dire a quale siasi attenuto.

(4) GIORGIO MAURIZIO LOWIZ, n. 1722, m. 1774, coltivò l'astronomia e la cartografia. Come cartografo attese, in compagnia di TOBIA MAYER, alla composizione delle Carte pubblicate a Norimberga dall'HOMAN, di poi alla fabbricazione dei globi terrestri e celesti, fondata dal FRANTZ e mantenuta dalla Società cosmografica di Norimberga. In tale occasione scrisse l'opera: *Description complète des grands globes aux quels la Société cosmographique de Nuremberg fait travailler.* Nuremberg, 1749.

divisione segmentorum quibus magni globi coelestes et terrestres obducuntur (1), si proponeva di disegnare in piano il fuso sferico, colla condizione che nella risultante amandorla gli archi esteriori avessero la precisa lunghezza dei rispondenti meridiani sferici e che i due assi fossero un po' minori delle curve rappresentate, cioè del meridiano centrale e dell'arco equatoriale, affinchè, nell'applicare sulla sfera l'inumidita amandorla, ne avvenisse, in grazia del necessario distendimento delle sue parti, non esteso ai meridiani esteriori, il perfetto adattamento senza stracciature e ripiegamenti.

L'autore, per raggiungere la meta, projetta, mediante i raggi della sfera, i punti del fuso sferico sopra la superficie generata dalla retta che si muove appoggiandosi ai due meridiani esteriori e mantenendosi parallela al piano dell'equatore. E siccome suppone estensibile tale superficie, così la intende, in seguito, spinta ed adattata sulla sfera per mezzo di pressioni dirette secondo il raggio. Considerando, poi, che la superficie sopra cui sono projettati i punti della sfera coincide col luogo delle corde degli archi dei paralleli compresi nel fuso ed è, per ciò, cilindrica, trova che il pezzo di superficie sul quale si projetta il fuso è sviluppabile in piano e che quindi si ha modo di descrivere la richiesta amandorla. Ma, forse ad evitare le difficoltà che incontrava per via, modificò il metodo propostosi. Scarsa, per non dire nulla, è l'utilità delle formole e regole date dall'autore per la delineazione de' meridiani e paralleli. E però noi le tralasciamo.

§ 18. — Fra i cosmografi che, nel secolo passato, si occuparono della costruzione dei globi e proposero nuovi metodi per la descrizione dei fusi va annoverato il GAMACHES. Del poco, che se ne sa, siamo debitori al SAVERIEN (2). Il quale, esposti i metodi del BION (3) e del WOLF (4) e detto che le regole del primo sono di molto superiori a quelle del secondo scrittore, soggiunge che le curve da

(1) Tale Memoria, scritta e letta dal LOWIZ nel 1756, pubblicata nel 1778, dopo la morte dell'autore nelle *Commentationes Societatis Regiae scientiarum Gottingensis antiquiores*, Tom. I, p. 5, è preceduta dalla seguente avvertenza: *Lowitius utebatur scriptis mathematicorum latinis, ipse latine scribendi facultate non pollebat. Igitur commentarius suus vernacula scriptus, curavit ut in latinum sermonem verteretur. Incidit vero in interpretem, qui in mathesi ultra elementa non saperet, latini sermonis ignoraret non solum, quod condonari potuisset, elegantiam, sed ipsas grammaticae leges.*

(2) *Dictionnaire universel de mathématique et de physique.* Tomo I, 448 e 449.

(3) Vedi § 14.

(4) Vedi § 13.

tracciarsi a mano lasciano ancora qualche desiderio insoddisfatto sopra l'esattezza dei fusi, che lunga n' è la descrizione, che per tali motivi il GAMACHES ha cercata una costruzione fondata sopra una teoria più sicura e di più facile applicazione e che, per le sollecitazioni del signor BARADELLE, ingegnere del Re per gli strumenti di matematica, ha fatti gli opportuni calcoli i cui risultati consegnò in apposite tabelle. « Tali tavole (dice il SAVERIEN che n'ebbe comunicazione) sopra quali « fondamenti sono costruite? È ciò di cui non posso rendere esattamente « ragione. Solamente so che l'asse del fuso è diviso in 90 parti uguali « e che per ciascuna di queste parti il signor GAMACHES ha calcolata la « diminuzione dell'ordinata all'asse sino al polo in cui termina il fuso. « Questa tavola non è generale. Quella che ho fra mani è per una sfera « di 2 pollici e 3 linee di raggio ». L'autore aggiunge che l'asse del fuso essendo determinato, se ne fa la divisione in 90 parti uguali, che dai punti di divisione s'inalzano le ordinate i cui valori sono nelle nominate tabelle e che, unitine gli estremi con opportuna curva, ne risulta il fuso adattantesi mirabilmente sul globo. Altro non si sa intorno al metodo del GAMACHES ed alle sue tavole, di cui nessuno ha mai più discorso.

§ 19. — Il PERROT, che, come s' è detto al § 14, ricorre al metodo sinussoidale per la descrizione dei fusi, altro ne propone più empirico che razionale (1). Segnate (fig. 1) le due rette PP' e EE', incontrantesi normalmente nel loro punto di mezzo, uguali, in lunghezza, la prima al semimeridiano, la seconda all'arco equatoriale compreso nel fuso, descritte, in modo arbitrario, le due curve PEP' e PE'P' per tener luogo provvisorio dei meridiani, divide queste due curve e il meridiano centrale nello stesso numero di parti uguali, conduce per gli omonimi punti di divisione altrettanti archi di circoli, i quali debbono fare le veci dei paralleli; e, portate sopra questi, a destra ed a sinistra di PP', le lunghezze dei semiarchi dei paralleli compresi nel fuso, ne congiunge gli estremi con opportune linee, che valgono a raffigurare i meridiani esteriori, mentre i paralleli sono rappresentati dai detti archi circolari.

Questo metodo del PERROT, oltre all'essere arbitrario perchè arbitraria n' è la base, ha l'incongruenza di avere il meridiano centrale uguale all'obiettivo del globo ed il meridiano esteriore più lungo del rispondente arco sferico, per cui, in virtù della dilatazione della carta prodotta dal suo inumidimento, all'atto di applicarla sul globo e del successivo stiramento nel senso della maggiore lunghezza, avverrà che e il meridiano

(1) Op. cit. al § 16.

centrale e l'esteriore verranno ad essere più lunghi dei rispondenti meridiani del globo. La quale cosa mostra la fallacia della regola.

§ 20. — Fra le projezioni cartografiche hanno grande importanza le rappresentazioni cilindriche in cui i meridiani equidistanti sono segnati da rette parallele, pure equidistanti, ed i paralleli da rette perpendicolari alle precedenti, essendo variabile la loro distanza a seconda della specie di projezione adottata (1). Ora, se in luogo di determinare un punto M della sfera per mezzo della latitudine l e della longitudine t che ne sono le coordinate geografiche e di cui l'una può considerarsi come l'arco di circolo massimo calato da M perpendicolarmente sull'equatore, e l'altra come la distanza arcuale del piede del detto arco da un punto fisso dello stesso equatore, ossia dall'inizio delle longitudini, si ricorre ad altre due coordinate sferiche, all'arco λ di circolo massimo condotto da M normalmente sul meridiano iniziale ed alla distanza arcuale τ del piede di questa perpendicolare dall'equatore, e si rappresentano in piano con rette parallele equidistanti le circonferenze massime fra loro equidistanti, incontranti ad angolo retto il meridiano iniziale, e con rette perpendicolari alle precedenti i circoli della sfera paralleli a questo stesso meridiano, si ottiene la projezione che appellasi cilindrica inversa. La quale è regolata da ben note formole che abbiamo altrove riportate, intrattenendoci particolarmente sopra tre generi di simile projezione, la equidistante, la equivalente e la isogonica, detta questa anche conforme (2). È possibile farne l'applicazione alla descrizione piana del fuso, il cui meridiano centrale tenga luogo dell'iniziale? Non può forse ciò arguirsi dalla projezione del fuso sul cilindro circoscritto alla sfera secondo il suo meridiano centrale e dal susseguente sviluppo del cilindro? Fra poco la risposta. Intanto ricordiamo che le coordinate λ e τ, date le l e t, si hanno dalle equazioni

$$\operatorname{sen} \lambda = \cos l \operatorname{sen} t, \quad \tan \tau = \frac{\tan l}{\cos t}$$

e che apposita tavola numerica ne facilita la ricerca (3).

Delle tre nominate projezioni, considerate alla maniera solita, non può avvantaggiarsi la delineazione piana del fuso, sendo che il meridiano centrale risulta uguale al rispondente meridiano del globo e superiore gli

(1) Delle projezioni cilindriche ho trattato in: *Le projezioni delle Carte geografiche*. Bologna 1881, Cap. IV.

(2) Cfr. *Le projezioni delle Carte geografiche*. Cap. V, art. III.

(3) La detta Tavola è in fine del Cap. I dell'opera citata nella nota precedente.

riesce l'esterior meridiano. Ma havvi di più. Della carta inumidita sulla quale è disegnato il fuso si alterano, all'atto della sua applicazione sul globo, le dimensioni che sono soggette, in generale, ad allungarsi, qualcuna potendo anche rimanere immutata, ma nessuna restringersi senza che avvengano grinze e piegature. E se l'applicazione della carta si eseguisce in modo da conservare inalterata la lunghezza della curva esteriore, si allungherà per certo il meridiano centrale, ed allora ambe le linee risulteranno più lunghe dei rispondenti meridiani del globo. Uopo è, dunque, modificare le formole delle tre menzionate projezioni coll'introdurre opportuni coefficienti. I quali cambieranno la projezione equidistante in altra che indicheremo con (a); e così la equivalente nella (b), la isogonica, oppur conforme, nella (c). Assumendo, secondo il consueto, come assi delle X e Y i diametri maggiore e minore del fuso e prendendo per unità il grado della circonferenza massima del globo:

la (a) sarà governata da

$$X = \alpha \tau, \quad Y = \beta \lambda,$$

la (b) da

$$X = \alpha' \tau, \quad Y = \beta' \cdot \frac{180}{\pi} \operatorname{sen} \lambda,$$

la (c) da

$$X = \alpha'' \tau, \quad Y = \beta'' \frac{180}{\pi} \log \tan \left(45^\circ + \frac{\lambda}{2}\right),$$

dovendo i coefficienti α, β, α', β', α'' e β'' essere determinati, come si dirà in seguito da apposite esperienze. Per amore di brevità tralasciamo di occuparci delle formole esprimenti le alterazioni lineari, superficiali ed angolari in riguardo alle projezioni (a), (b) e (c); è facile dedurle da quelle trovate nei casi in cui quei coefficienti uguagliano l'unità (1).

Facendo variare per gradi uguali le coordinate sferiche λ e τ, si mantengono in ciascuna delle tre nominate projezioni, equidistanti le rette che rappresentano le circonferenze massime normali al meridiano iniziale; come pure equidistanti risultano nella (a) le rette che raffigurano i circoli paralleli al detto meridiano, e però la (a) può ancora annoverarsi fra le projezioni equidistanti. La (b), poi, ha le aree amplificate nel costante rapporto $\alpha'\beta'$, e però non è più equivalente, ma semplicemente quantitativa. E la (c) non conserva più gli angoli obiettivi; cessa di essere isogonica e dà luogo a leggere alterazioni angolari.

I suddetti coefficienti si determineranno, come s'è detto al § 14 e 15, provando e riprovando. Certo è che α, α' e α'' si dovranno as-

(1) Op. cit. nella precedente nota.

sumere inferiori, benchè di poco, all'unità. Sarà forse utile fare $\beta = 1$ e prendere β' e β'' differenti, per pochissimo, dall'unità, dovendone essere β' maggiore e β'' minore.

Scelta una delle tre projezioni e determinatine i coefficienti colle superiori formole, si possono trovare quanti si vogliono punti degli esteriori ed interiori meridiani e dei paralleli del fuso, per cui facile ne riesce la delineazione. Del rimanente, quanto ai paralleli, può anche adottarsi il metodo pratico di tracciarli con archi circolari condotti per gli omonimi punti di partizione dei meridiani esteriori e centrale, divisi nello stesso numero di parti uguali.

Qui appresso diamo le tabelle che, per ciascuna delle projezioni (a), (b) e (c), rendono ovvia la descrizione del fuso di 20° e che, di 10° in 10° di latitudine ed essendo preso per unità il grado della circonferenza massima del globo, dànno, per $t = 10°$, i valori dei quozienti delle coordinate X e Y divise per i rispondenti coefficienti.

Tabella per la descrizione del fuso di 20°, secondo la projezione (a):

l	$\frac{X}{\alpha}$	$\frac{Y}{\beta}$	l	$\frac{X}{\alpha}$	$\frac{Y}{\beta}$
0°	0,0000	10,0000	50	50,4314	6,4086
10	10,1511	9,8467	60	60,3683	4,9808
20	20,2836	9,3914	70	70,2803	3,4050
30	30,3814	8,6492	80	80,1489	1,7280
40	40,4325	7,6442	90	90,0000	0,0000

Tabella per la descrizione del fuso di 20°, secondo la projezione (b):

l	$\frac{X}{\alpha'}$	$\frac{Y}{\beta'}$	l	$\frac{X}{\alpha'}$	$\frac{Y}{\beta'}$
0°	0,0000	9,9493	50	50,4314	6,3953
10	10,1511	9,7981	60	60,3683	4,9746
20	20,2836	9,3493	70	70,2803	3,4029
30	30,3814	8,6163	80	80,1489	1,7277
40	40,4325	7,6216	90	90,0000	0,0000

Tabella per la descrizione del fuso di 20°, secondo la projezione (c):

l	$\frac{X}{\alpha''}$	$\frac{Y}{\beta''}$	l	$\frac{X}{\alpha''}$	$\frac{Y}{\beta''}$
0°	0,0000	10,0513	50	50,4314	6,4220
10	10,1511	9,8995	60	60,3683	4,9871
20	20,2836	9,4337	70	70,2803	3,4070
30	30,3814	8,6822	80	80,1489	1,7283
40	40,4325	7,6670	90	90,0000	0,0000

A quale delle tre projezioni (a), (b) e (c) si deve dare il primato per la descrizione dei fusi di rivestimento della sfera materiale?

Rendendo i coefficienti uguali all'unità, la projezione (a) si ritraduce nella equidistante, la (b) nella equivalente, la (c) nella isogonica. Potendosi, poi, ritenere che il meridiano esteriore, per la tenuità della sua longitudine dal meridiano centrale, abbia le ordinate Y (espresse non più in gradi equatoriali, ma in parti di raggio) date:

per la equidistante, da

$$Y = \cos l \operatorname{sen} t + \frac{1}{6} \cos^3 l \operatorname{sen}^3 t;$$

per la equivalente, da

$$Y = \cos l \operatorname{sen} t;$$

per la isogonica, da

$$Y = \cos l \operatorname{sen} t + \frac{1}{3} \cos^3 l \operatorname{sen}^3 t,$$

ed osservando che il primo valore di Y è la media aritmetica del secondo e del terzo, la quale cosa si arguisce altresì dalle precedenti tabelle, chiaro risulta che fra la seconda e la terza projezione si asside la prima occupandone il giusto posto di mezzo. Il che è anche, in certo qual modo, confermato dalle varie alterazioni che si manifestano nelle stesse tre projezioni. Imperocchè la isogonica, in cui sono nulle le alterazioni angolari, scapita di fronte alla equidistante per le maggiori alterazioni superficiali, e la equivalente, avendo nulle le superficiali, presenta le angolari maggiori che nella equidistante ora nominata. E chi badi alle alterazioni lineari trova pure che la projezione equidistante è da preferirsi sì alla equivalente che alla isogonica.

Quando i coefficienti non sieno più uguali all'unità, ben lieve sarà il divario tra le nuove e le prime projezioni, ogni qual volta gli stessi sieno stati determinati con opportune esperienze eseguite col fine di rendere le projezioni adatte ai fusi di rivestimento. Allora avverranno cambiamenti nei valori di X e Y; ma saranno talmente esigui da potersi ritenere che la projezione (a) occupa ancora il posto di mezzo fra le (b) e (c) e che ha tutti i caratteri di superiorità.

§ 21. — Qua e là si sono dati ammaestramenti pratici per la descrizione delle fettuccie di carta atte al rivestimento dei globi. Ma tanta n' è l'importanza, che non sarà inutile riassumerli, in qualche parte allargarli, ed anche dire di alcuni in modo speciale.

Più volte s'è detto delle alterazioni a cui soggiacciono le fettuccie di carta, come ora si dilatino ed ora si costipino in grazia delle operazioni a cui sono sottoposte, e come l'esatto loro adattamento sulla sfera materiale dipenda dal prenderle un po' più piccole e dal distenderle di poi fino a raggiungere quanto loro compete. E siccome il maggiore o minore distendimento dipende dalla qualità della carta, così è utile il seguente processo: si calcola e si dispone una fettuccia secondo le regole prescritte per il dato diametro della sfera; se ne trasporta il contorno sulla lastra di rame e quindi s'imprime sulla carta della data qualità; la fettuccia, poi, così ottenuta, viene portata sopra la sfera data ed appositamente divisa. In generale, non vi si adatterà esattamente; e però bisognerà rettificarne il contorno, finchè le fettuccie per tale modo ottenute ricoprano esattamente la sfera senza che la carta presenti ripiegamenti o laceratura, dovendo gli orli essere aderenti.

La carta deve sempre essere della stessa qualità, sia per le prove, sia per il lavoro ulteriore. Bisogna manipolarla possibilmente in modo uniforme quando si bagna prima di stamparla, sendo che, nell'asciugarsi dopo l'impressione, essa si contrae notevolmente e diviene più piccola della incisione sopra la lastra di rame. La carta non dev' essere troppo grossa, ma bene incollata e così resistente da sopportare le dilatazioni senza lacerarsi. Meglio è rivolgersi, osserva l'ALTMÜTTER (1) alla carta velina, la quale, dopo la stampa, si contrae regolarmente e si lascia, a cagione della sua pieghevolezza uniforme, applicare più facilmente sulla sfera senza che il disegno venga deformato. La carta, poi, spalmata di colla, prima di attaccarla, dev' essere lasciata in riposo fino a che siasi inumidita ed atta a dilatarsi.

Diciamo ora di un altro metodo per la descrizione piana dei fusi sferici.

Indicando sempre con a il raggio della sfera e con $2T$ l'ampiezza del fuso, si assumano, come diametri dell'amandorla che in piano lo rappresenta e quali assi rettangolari delle X e Y, il semimeridiano centrale e l'arco equatoriale compreso fra i due meridiani esteriori, ambi sviluppati

(1) *Anleitung zur Verfertigung der Erd-und Himmelsgloben. Von G. Altmütter* (*Jahrbücher des Kaiserl. Königl. polytechnischen Institutes in Wien.* Vienna, 1829).

in linea retta e risultanti rispettivamente uguali a $2\pi a$ e $2aT$. Se dal punto di latitudine l del meridiano centrale si eleva perpendicolarmente l'arco y di circolo massimo sino ad incontrare il meridiano esteriore e si ritengono gli archi rettificati al e ay quali valori delle coordinate X e Y del rispondente punto della curva esteriore dell'amandorla, è

$$X = al, \qquad Y = ay,$$

essendo y dato da

$$\tan y = \tan T \cos l.$$

La quale ultima formola si ha facilmente dalla considerazione del triangolo sferico formato dall'equatore, dal meridiano esteriore e dalla circonferenza massima a cui spetta l'arco y.

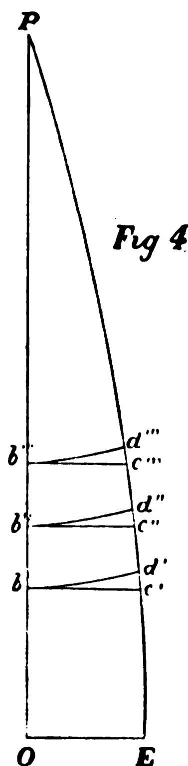
Dicendo, poi, θ e u gli archi del meridiano esteriore che vanno, rispettivamente, dall'equatore all'arco y e da questo al parallelo l, risulta

$$u = l - \theta,$$

dovendosi ricavare θ dalla formola

$$\tan\theta = \cos T \tan l,$$

somministrata pur' essa dal nominato triangolo sferico.



(Fig 4).

La curva esteriore che ha per equazione

$$\tan\frac{Y}{a} = \tan T \cos\frac{X}{a},$$

col decrescere dell'ampiezza del fuso va approssimandosi alla sinussoide, la quale, quando T è molto piccolo, è data da

$$Y = aT\cos\frac{X}{a}.$$

Facendo variare l, per mezzo delle tre prime equazioni si ottengono altrettanti valori di X e Y; e però, segnati (fig. 4) i rispondenti punti b', b'' b'''... del meridiano centrale ed i punti c', c'', c'''... del meridiano esteriore, riesce fattibile la delineazione dell'amandorla. E se, a partire da uno di questi punti indicato con c, si misura sopra la curva esteriore e verso il polo, l'arco U dato da

$$U = au,$$

dovendosi per la ricerca di u ricorrere alla quarta ed alla quinta delle superiori equazioni, si ottiene il punto d, che rappresenta l'incontro del meridiano esteriore col parallelo l. I punti d', d'', d'''... sono gl'incontri de' varî paralleli coll'esterior meridiano.

Per tale modo, dell'arco di ogni singolo parallelo del fuso si hanno tre punti, con cui se ne otterrà la delineazione unendoli con un arco di circolo.

Se l'ampiezza del fuso è di 30° e si vogliono tracciare i meridiani di 10° in 10°, sarà d'uopo segnare, oltre i meridiani esteriori, altresì i meridiani interiori distanti dal meridiano centrale di 5° e trovarne i punti d'incontro coi varî paralleli. Il metodo sarà sempre il medesimo. Se non che, per i meridiani esteriori è $T = 15°$ e per gl'interiori $T = 5°$. Ed è da osservare che per ciascun parallelo si hanno cinque punti i quali ne facilitano il tracciamento.

Ecco la tavola che, offerendo i valori di X, Y e U espressi in gradi equatoriali, serve alla descrizione dei meridiani e paralleli di 10° in 10° per il fuso dell'ampiezza di 30°:

Latitudine l	X	Y	U	Y	U
		Per i meridiani esteriori del fuso		Per i meridiani interiori del fuso	
0°	0° 00'.00"	15°.00'.00"	0°.00'.00"	5°. 00'. 00"	0°. 00'. 00"
10	10 00 00	14 46 56	0 20 03	4 55 24	0 02 14
20	20 00 00	14 07 58	0 37 48	4 41 59	0 04 12
30	30 00 00	13 03 51	0 51 09	4 19 58	0 05 41
40	40 00 00	11 35 58	0 58 30	3 50 03	0 06 27
50	50 00 00	9 46 27	0 58 51	3 13 07	0 06 28
60	60 00 00	7 37 51	0 52 03	2 30 17	0 05 41
70	70 00 00	5 14 11	0 38 49	1 42 50	0 04 13
80	80 00 00	2 39 50	0 20 43	0 52 13	0 02 15
90	90 00 00	6 00 00	0 00 00	0 00 00	0 00 00

Ed ecco la precedente tavola ridotta ad esprimere i valori di X, Y e U in parti di raggio:

Latitudine l	X	Y	U	Y	U
		Per i meridiani esteriori del fuso		Per i meridiani interiori del fuso	
0°	0,00000	0,26180	0,00000	0,08727	0,00000
10	0,17453	6,25800	0,00583	0,08593	0,00065
20	0,34907	6,24666	0,01100	0,08203	0,00122
30	0,52360	6,22801	0,01488	0,07562	0,00165
40	0,69813	0,20245	0,01702	0,06692	0,00188
50	0,87266	0,17056	0,01712	0,05618	0,00188
60	1,04720	0,13318	0,01514	0,04372	0,00165
70	1,22173	0,09139	0,01129	0,02991	0,00123
80	1,39626	0,04649	0,00603	0,01519	0,00065
90	1,57080	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000

L'esposto metodo che è quello del MÖLLINGER (1), messo qui, sotto diversa veste, può bensì servire alla delineazione di un mappamondo a fusi, ma torna disadatto al tracciamento delle amandorle valevoli al ricoprimento della sfera materiale per ragioni altrove accennate. Ed è ben certo che le curve esteriori, più lunghe del diametro P P', ossia del meridiano sferico, nell'applicazione dell'amandorla sulla sfera non possono costiparsi per divenirgli uguale, e che lo stesso diametro P P', a cagione della umidità di cui è imbevuta la fettuccia cartacea, corre il pericolo di sottostare ad un allungamento. Chi voglia, tuttavia, utilizzarne le regole per la descrizione delle amandorle atte al rivestimento dei globi, alle superiori espressioni di X, Y e U deve surrogare le

$$X = \alpha a l, \quad Y = \beta a y, \quad U = \gamma a u,$$

dovendosi i coefficienti α, β e γ determinare in modo analogo a quanto s'è detto ai §§ 14 e 20. Del rimanente, le precedenti tavole riusciranno pur sempre utili, perchè valgono a somministrare i quozienti delle X, Y e Z divise per α, β e γ.

Nel caso di grandi sfere, meglio riuscirà il loro rivestimento se, in luogo dei fusi, si farà uso delle loro metà determinate dalla linea equatoriale, le quali vengono ad essere altrettanti settori della sfera in numero doppio dei fusi. Così operarono i più rinomati compositori di globi; ad esempio, il BLAEUW, il GREUTER, il CORONELLI, il VALK.

Altro avvertimento da non trascurarsi è che bisogna lasciare lungo l'orlo della fettuccia presa a tagliare quella porzione che dev'essere posta a ridosso per servire di congiunzione alla fettuccia attigua.

Nell'applicare sulla sfera materiale le fettuccie cartacee accade che s'incontrino non lievi difficoltà ad ottenere il perfetto adattamento delle parti polari, sia per la loro sottigliezza ed acuità, sia perchè gli angoli formati dalle curve esteriori delle fettuccie non uguagliano gli angoli obiettivi. Ben presto se ne accorsero i compositori dei globi terrestri e celesti. E primo a portarvi rimedio, per quanto io sappia, fu GERARDO MERCATORE, che troncò le fettuccie in prossimità dei poli asportandone le parti superiori al parallelo di 70° e riparando a tale mancanza coll'applicare sul globo, concentricamente a' suoi poli, le rappresentazioni piane delle due deficienti zone polari, foggiate a circolo e delineate colle regole della projezione polare equidistante. Ma i compositori dei globi

(1) OSKAR MÖLLINGER, *Lehrbuch der wichtigsten Kartenprojektionen mit besonderer Berücksichtigung der Stereographischen, Bonneschen und Mercator-projektion*. Zurigo, 1882, dov'è l'art. VII col titolo: *Construktion des Netzes der Erd-und Himmelsgloben*.

che ben tosto si fecero seguaci del geografo fiammingo ebbero a lottare contro altra difficoltà, sendo che i dischi circolari sostituiti alle asportate estremità dei fusi malamente si applicano sui globi, non soltanto per il fatto delle dilatazioni prodotte dall'umidore della spalmatavi colla, ma anche più perchè il disco circolare supera, in area, la rispondente zona sferica. A tale disavvantaggio si pensò di ovviare col togliere dal disco circolare un ben piccolo settore in guisa che, facendone poi l'applicazione sul globo, riuscissero a combaciarsi i raggi estremi della parte piena del disco (1).

Ora si domanda: al settore di cui dev'essere diminuito il disco circolare quale ampiezza è da attribuire?

Chi consideri che, nell'adattare il disco sul globo, il suo raggio non soggiace a stiramenti, trova opportuno renderlo pari, in lunghezza, alla diffalcata porzione del meridiano, qualunque sia il metodo della delineazione piana del fuso. Per cui, essendo a il raggio della sfera e dicendo φ la colatitudine del parallelo di troncamento dei fusi, il raggio del disco uguaglia $a\,\varphi$. Ma siccome il circolo descritto con tale raggio ha l'area maggiore della superficie della zona sferica che deve coprire, così fa d'uopo togliere dal disco un piccolo settore di tale ampiezza δ che la sua restante area pareggi la superficie della zona. Cotesta condizione traducesi nell'equazione

$$\frac{1}{2}\,a^2\,\varphi^2\,(2\,\pi - \delta) = 4\,\pi\,a^2\,\text{sen}^2\,\frac{\varphi}{2}\,,$$

da cui si trae

$$\delta = 2\,\pi\left(1 - \frac{4\,\text{sen}^2\,\frac{\varphi}{2}}{\varphi^2}\right).$$

L'adattamento, su la sfera, del disco mancante del nominato settore avverrà colla massima facilità quando la colatitudine φ del parallelo di troncamento sia di pochi gradi. Allora fra il rimanente arco della periferia del disco e la circonferenza del detto parallelo correrà una ben lieve differenza, espressa da

$$D = a\,\varphi\,(2\,\pi - \delta) - 2\,\pi\,a\,\text{sen}\,\varphi\,,$$

che, in virtù della precedente equazione e di ulteriori riduzioni, cambiasi in

$$D = 2\,\pi\,a\;\text{sen}\,\varphi\left(\frac{2\,\tan\frac{\varphi}{2}}{\varphi} - 1\right).$$

(1) L'accennato artificio fu adoperato da MATTEO SEUTTER, come scorgesi dai fusi che stampò in Augusta per il rivestimento dei globi celeste e terrestre del diametro di 202 millimetri.

Nel caso di $\varphi = 10^\circ$ si trova

$$\delta = 0^\circ.54'.46'', \quad \frac{D}{2\pi a \operatorname{sen} 10^\circ} = 0,000\,24\,;$$

per $\varphi = 15^\circ$

$$\delta = 2^\circ.03'.06'', \quad \frac{D}{2\pi a \operatorname{sen} 15^\circ} = 0,00\,575\,;$$

per $\varphi = 20^\circ$

$$\delta = 3^\circ.38'.26'', \quad \frac{D}{2\pi a \operatorname{sen} 20^\circ} = 0,\,01028\,.$$

E però di leggiera ampiezza sono i settori da diffalcare dai dischi circolari e di molta tenuità le differenze D espresse in parti della circonferenza del parallelo secondo il quale sono troncati i fusi.

In pratica può essere utile diffalcare dal disco circolare, in luogo del progettato settore, due settori diametralmente opposti e di ampiezza $\frac{\delta}{2}$.

§ 22. — Il nostro compito è terminato, poichè nel trattare dei globi abbiamo avuto l'intendimento di dire in parte della storia delle sfere terrestri e principalmente della delineazione dei fusi atti al loro rivestimento. Alla costruzione della sfera materiale, come ad argomento esclusivamente tecnico, non abbiamo volta la mente. Se ne sono tramandati i metodi da costruttore a costruttore, da officina ad officina. Nè mancarono gli autori che vi hanno scritto sopra con molta sagacia ed avvedutezza a cominciare dal secolo XVI e venendo fino a' nostri giorni. Nel cinquecento emerse il RUSCELLI (1), in minore scala il MOLETI (2), nel secolo seguente ne discorse il BION (3), nel settecento scrisse sullo stesso argomento l'astronomo SCHRÖTER (4), i cui procedimenti furono rifusi dal KRÜNITZ nella Enciclopedia economico-tecnologica (5), e tacendo di

(1) GIROLAMO RUSCELLI (*Espositioni et introduttioni universali sopra tutta la Geografia di Tolomeo.* Venezia, 1561, Cap. II) tratta: *Del modo di fabricar la palla materiale per potervi segnar sopra i circoli et l'altre cose che vi convengono.* Vedi anche il Cap. IV.

(2) *Discorso di M. Giuseppe Moleto, filosofo e matematico eccellentissimo. Nel quale con via facile e breve si dichiarano e insegnano tutti i termini e tutte le regole appartenenti alla Geografia.* Venezia, 1573. — Vedi il Cap. II, intitolato: *Come si possa descrivere la terra in una balla.*

(3) N. BION (*L'usage des globes céleste et terrestre,* 6me Edit. Paris, 1702, p. 266) tratta della fabbrica dei globi sotto il titolo: *Pour faire des Boules de carton propres à y coller des fuseaux.*

(4) *J. E. Bode's astronomisches Jahrbuch auf 1786.* Berlino, 1783, p. 135-160,

(5) *Ökonomisch-technologische Encyklopädie.* Berlino, 1791, vol. LIV p. 562 e seguenti.

altri valenti uomini che trattarono della fabbricazione dei globi, deve dirsi che, fra gli scrittori del nostro secolo, primeggia l'ALTMÜTTER, che scrisse intorno alla costruzione della sfera materiale (1).

Ad altri la fortuna di fare opera migliore della nostra intorno ai globi terrestri e celesti. A noi sarà mancato l'ingegno, non la buona volontà. Grande compenso avranno le sostenute fatiche se, invogliato da questi scritti, sorgerà chi faccia progredire la letteratura delle sfere cosmografiche.

F. — STUDÎ PER LA RACCOLTA COLOMBIANA.

Intorno ad un passo di Giorgio Vasari relativo a Paolo Dal Pozzo Toscanelli quale maestro di Filippo Brunelleschi.

Nota del socio prof. G. UZIELLI (2).

Il passo del Vasari, qui appresso trascritto, è stato, da autori anche moderni, interpretato in senso opposto. Nel riferirlo, ho seguito il testo dell'edizione del 1550 (3) fatta dal Torrentino, ed ho posto in nota le varianti che si trovano in quella del 1568, fatta dai Giunti (4) e riprodotta più particolarmente nelle edizioni posteriori, e fra le altre in quella del Sansoni del 1878-85 (5).

Lo Ximenes (6) intende che il Brunelleschi fu maestro al Toscanelli. Questa interpretazione fu seguita dal Pignotti (7), dal Libri (8), da Carlo Promis (9), dal Tiraboschi (10), dal Fabriczy (11) e da altri.

Il Baldinucci invece intende che il Toscanelli insegnò le matema-

(1) Op. cit. al § 21.

(2) Questa Nota deve riguardarsi come una dissertazione concernente l'opera dello stesso Autore su *Paolo dal Pozzo Toscanelli* pubblicata nella RACCOLTA COLOMBIANA (N. d. D.).

(3) VASARI, G., *Le Vite* [1550].

(4) VASARI G., *Le Vite* [1568].

(5) VASARI G., *Le Vite* [1878-85], II, p. 333.

(6) XIMENES L., *Gnomone* [1757], p. LXXIII.

(7) PIGNOTTI L., *Storia* [1813-14], t. IX, p. 30.

(8) LIBRI G., *Histoire*, [1838-41], vol. II, p. 205.

(9) PROMIS C., *Biogr. d'Ing. Arch. Italiani*, [in] Misc. di St. It., [1863 etc.], t. XIV [1874], p. 17.

(10) TIRABOSCHI G., *Storia* [1822-26], t. VI, p. 603.

(11) FABRICZY (VON) C. *F. Brunelleschi*, [1892], p 7.

tiche al Brunelleschi (1). Così in altro luogo (2) intende il Tiraboschi e così pure intendono gli annotatori delle due ultime edizioni fiorentine del Vasari (3).

Il Promis a sostegno della sua interpretazione osserva in nota: « Così « è distesamente narrato dallo Ximenes e dal Vasari, ma il buon canonico « Moreni interpretando contro ogni regola di cronologia e senza badare « al libro dello Ximenes, dice Filippo scuolare del Toscanelli. Lo stesso « Tiraboschi (colpa delle men chiare parole del Vasari) nel tomo VI, « pag. 410 [ediz. 1787-1794] lo dice maestro del Toscanelli, e poi a « pag. 1169 ne lo dice discepolo. »

In primo luogo la testimonianza dello Ximenes adottata dal Promis, ha poco valore, perchè lo Ximenes toglie la notizia in discorso dal Vasari. Non è provato poi che la confusione fatta dal Tiraboschi debba attribuirsi all'oscurità dello stile del Vasari; piuttosto essa dipende dalle diversità di opinioni degli autori cui quello scrittore ebbe luogo di ricorrere.

L'accusa più grave mossa dal Promis al Moreni è di affermare che la interpretazione che egli dà, sia contraria ad *ogni regola di cronologia.* Questo rimprovero mi sembra immeritato, non essendo per nulla impossibile, come ora si proverà, che il Toscanelli fosse maestro del Brunelleschi, malgrado la differenza dell'età loro. Il Brunelleschi infatti nacque nel 1377 e morì il 16 aprile 1446 (4); il Toscanelli nacque nel 1397 e morì il 15 maggio 1482; quindi il Toscanelli era di venti anni più giovane del Brunelleschi. Vediamo ora quando potè avvenire l'incontro dell'artista e del giovane scienziato, raccontato dal Vasari.

Il Moreni insieme alla vita del Brunelleschi scritta dal Baldinucci, ne ha pubblicata un'altra dovuta ad autore Anonimo *contemporaneo* di Filippo. In essa si legge (5):

« Maestro Pagolo mattematico, e medico, dal Pozzo Toscanelli, che « lo praticò più di 40 anni, secondo che diceva, gli attribuiva questa « virtù, e pratica [di architetto], con molte altre eccellenti, per la minore; « perchè in vero di sì gran cose, come diceva detto Maestro Pagolo, « non può essere atto, nè essere capace, ogni artefice: ma bisogna molto « elevate menti, e molto circuspette, e piene di diverse buone cose, e

(1) Moreni D. [in] Baldinucci F., *Brunellesco* [1812], p. 163.

(2) Tiraboschi G., *Storia* [1822-26], t. VI, p. 1706.

(3) Vasari G., *Le Vite* [1846-70] vol. III, p. 198, [1878-85], vol. II, p. 333.

(4) Vasari G., *Le Vite* [1878-85] vol. II, p. 382-391. Nel vol. IX, p. 5. la nascita è indicata, forse per errore di stampa, sotto l'anno 1379. — Fabriczy (von) C. *Brunelleschi,* [1892], p. 4.

(5) Moreni D. [in] Baldinucci F., *Brunellesco* [1812], p. 307.

« dove non sia punto nè del bestiale, nè del debole, nè del presuntuoso, « che in questo mestiere di queste sorte invero se ne truova pure assai. »

Quante fossero l'intime relazioni fra il Brunelleschi e il Toscanelli appare chiaramente da questo passo dall'Anonimo e da altri da me distesamente riferiti nel mio libro che fa parte della *Raccolta di documenti e studî pubblicati* dalla R. Commissione Colombiana; ai quali bisogna aggiungere il seguente di Antonio Billi vissuto negli ultimi anni del quattrocento. Il passo del Billi ha molta somiglianza con altro dell'Anonimo che può leggersi in detto mio libro e dal quale forse è tratto. Comunque sia eccone il testo secondo il cod. Magl. XIII, 7, 89, (1):

« Pippo di Sere brunellescho ciptadino fiorentino fu dotto in scrit- « tura sacra, et soleva dire maestro Pagolo astrologo che udendolo par- « lare, gli pareva So. Pagolo, fu arismeticho, et geometra, ritrovo la pro- « spettiva stata più tempo smarrita, era studioso delle opere di Dante « et benissimo le intendeva ».

Stando alle parole del passo poco sopra riferito, dell' Anonimo, il Brunelleschi doveva aver frequentato il Toscanelli fino dall'infanzia, perchè 40 anni avanti la sua morte, cioè nel 1406, il Toscanelli aveva 9 anni. Allora si vedevano sui banchi delle scuole persone di ogni età, e non è impossibile che essi si trovassero insieme per esempio alla scuola di Maestro Giovanni dell' Abbaco, il più celebre maestro di matematiche elementari che fosse in quel tempo a Firenze. Del rimanente questa indicazione dell'autore Anonimo, non si può prendere alla lettera, ma si deve ammettere che il Brunelleschi conoscesse il Toscanelli prima che questi intraprendesse quegli studi che attualmente corrispondono al corso universitario, cioè prima che si recasse a Padova, come narro nel mio libro sul Toscanelli che fa parte della Raccolta Colombiana.

Quando avvenne l'incontro narrato dal Vasari, cioè *tornando da studio* (2) (da Padova) il Toscanelli poteva avere verso i 27 o 28 anni, che riporta agli anni 1424 o 1425 il fatto narrato dal Vasari. Verso quest'epoca appunto era il Brunelleschi in Firenze, ivi ritornato da Roma fino da circa il 1417 (3), e quindi poteva benissimo avere lezioni di matematiche dal Toscanelli.

Anche supponendo che questi fosse tornato a Firenze molto prima; anche supposto, ma non concesso, che il colloquio fosse avvenuto verso l'anno in cui il Brunelleschi tornò da Roma, cioè verso il 1417, il Toscanelli avrebbe allora avuto 20 anni; età questa in cui molti, pur esclu-

(1) FABRICZY (VON) C., *F. Brunelleschi,* [1892], p. 6, n. 2.
(2) ANONIMO, *Brunellesco,* [1812], p. 314.
(3) GUASTI G. *Cupola* [1857] p. 189-191.

dendo quelli che ebbero una precocità passeggera, ma citando solo i grandi uomini, dettero prove di straordinaria potenza intellettuale come il Poliziano, il Michelangiolo, il Tasso, il Leopardi, il Canova, il Lagrange, infine come Ennio Quirino Visconti che a cinque anni fece pubbliche letture, e come il Mozart che a quattro era un suonatore meraviglioso.

Nè è da dimenticarsi che Vespasiano da Bisticci, conoscente e biografo del Toscanelli, dice di lui (1) che « fu dottissimo in greco e in « latino e in tutte sette l'arti liberali, le quali cominciò a imparare nella « sua puerizia; e in fra l'altre scienze ch' egli ebbe, fu sommo astro- « logo; e in questa scienza avanzò tutti quegli della età sua. »

Le parole del Vasari potrebbero veramente essere più chiare; ma grammaticalmente hanno un significato solo nè possono dar luogo a una doppia interpretazione come vorrebbe il Brockaus (2) e la loro oscurità è di gran lunga maggiore, stando non solo alla lettera, ma al senso di tutto il brano ed anche stando alla storia della vita di questi due illustri fiorentini, se si ammette che il Brunelleschi insegnasse le matematiche al Toscanelli e non il Toscanelli al Brunelleschi. Ecco ora il passo:

« Avvenne che tornò (3) da studio M. Paulo dal Pozzo Toscanelli, et una sera trovandosi in uno orto a cena con certi suoi amici, per farli onore invitarono (4) Filippo: il quale uditolo ragionare dell'arti mathematiche, prese tal familiarità con seco, che egli imparò la Geometria da Lui. Et se bene Filippo non aveva lettere gli rendeva sì ragione delle cose, con il naturale della pratica esperienza, che molte volte lo confondeva. Et così seguitando, dava opera alle cose della scrittura christiana, nè restava (5) continuo di intervenire alle dispute et alle prediche delle persone dotte: delle quali faceva tanto capitale per la mirabil memoria sua, che M. Paulo predetto celebrandolo, usava dire che nel sentir arguir Filippo gli pareva un nuovo Santo Paulo. »

Al lettore il giudizio. (6)

(1) Bisticci [da] V., *Vite* [1892-93], II, p. 295.

(2) Brockhaus H. iu Gauricus P. *De Sculptura,* [1886], p. 38, n. 1.

(3) (Ed. 1568) Tornando poi.

(4) (Ed. 1568) Invitò.

(5) (Ed. 1568) Non restando.

(6) Elenco bibliografico delle opere qui sopra citate. *Confr.* la nota relativa alla pag. 40 dell'opera stampata nella Raccolta Colombiana.

Anonimo, *Brunellesco* [1812]. Vedi Baldinucci F. *Brunellesco.*

Bisticci (da) V. *Vite* [1892-94]. — *Vite di Uomini illustri del secolo XV scritte da* Vespasiano da Bisticci *rivedute sui manoscritti da* Ludovico Frati — Bologna, Romagnoli Dall'Acqua, tomo I, 1892, tomo II, 1894, in *Collezione di Opere inedite e rare dei primi tre secoli della lingua per cura della Regia Commissione pei testi di lingua nelle provincie dell'Emilia.*

GUASTI C., *Cupola* [1857] — *La Cupola di S. Maria del Fiore illustrata con i documenti dell'archivio dell'opera secolare, ecc., per cura di* CESARE GUASTI *già archivista dell'opera* — Firenze, Barbèra, Bianchi e comp., 1857, in 8°.

LIBRI GUGLIELMO, *Histoire.* [1838-41] — *Histoire des sciences mathématiques en Italie, depuis la renaissance des lettres jusq'à la fin du dix-septième siècle, par* GUILLAUME LIBRI — Paris, J. Renouard et C. 1838-1841, vol. 4, in 8°.

BALDINUCCI F., *Brunellesco* [1812] — *Vita di Filippo di Ser Brunellesco architetto fiorentino scritta da* FILIPPO BALDINUCCI, *ora per la prima volta pubblicata con altra più antica inedita di* Anonimo contemporaneo scrittore. *Precede una memoria intorno al risorgimento delle Arti in Toscana e ai restauratori delle medesime dell'editore* Canonico Domenico Moreni, socio, ecc. — Firenze presso Niccolò Carli, MDCCCXII, in 8°.

FABRICZY (VON) C. *Brunelleschi* [1892]. *Filippo Brunelleschi, sein Leben und seine Werke*, von Cornel von Fabriczy. Stuttgart, 1892. J. G. Cotta, in 8°.

GAURICUS P., *De Sculptura,* [1886]. — GAURICUS POMPONIUS, *De Sculptura, mit Einleitung oder Ueberfolg,* ecc. H. Brockhaus. Leipzig, 1886, in 8°.

PIGNOTTI L., *Storia* [1813-1814] — *Storia della Toscana sino al principato, con diversi saggi sulle scienze, lettere ed arti, di* LORENZO PIGNOTTI *istoriografo regio* — Pisa co' caratteri di Didot (Capurro) MDCCCXIII-IV, vol. 9, in 8°.

PROMIS C., *Biogr. d'Ing. Arch. Italiani* [in] Misc. di St. It. [1863. etc.] — *Biografie di Ingegneri Militari Italiani dal Secolo XIV alla metà del secolo XVIII, di* CARLO PROMIS [in] Mis. di St. It. [1863 etc.] t. XIV (1874) p. 19.

TIRABOSCHI G., *Storia* [1822-26] — *Storia della Letteratura italiana di* GIROLAMO TIRABOSCHI — Milano, Soc. Tip. dei Classici italiani, MDCCCXXII-MDCCCXXVI, t. 8, in 16 vol. in 8°.

VASARI G., *Le Vite* [1550] — *Le vite de' più eccellenti architetti, pittori et scultori italiani, da Cimabue insino ai tempi nostri descritta in lingua Toscana da* GIORGIO VASARI, *Pittore Aretino. Con una sua utile e necessaria introduzione e le arti loro.* In Firenze MDL [in fine] Stampato in Firenze appresso Lorenzo Torrentino impressore Ducale nel mese di marzo MDL, vol. 1, in tom. 2, P. 3, in 8°.

VASARI G., *Le Vite* [1568] — *Le Vite de' più eccellenti pittori, scultori ed architetti scritte e di nuovo ampliate da* M. GIORGIO VASARI *pitt. e arch. Aretino, co' ritratti loro. Et con le nove vite dal 1550 insino al 1567 con Tavole copiosissime De uomini, dell'opere e de' luoghi ove Elle sono, ecc., ecc* In Firenze appresso i Giunti, 1568, Parti 3 in volumi 2. in 4°.

VASARI G., *Le Vite* [1846-70] — *Le vite dei più eccellenti pittori, scultori e architetti, di* GIORGIO VASARI, *pubblicate per cura di una società di amatori di belle arti* — Firenze, Felice Le Monnier, 1846-70, vol. 13(1857-55) e Indice, vol. XIV (1870), in 8°.

VASARI G., *Le Vite* [1878-85] — *Le vite de' più eccellenti pittori, scultori e architetti scritte da* GIORGIO VASARI, *pittore aretino, con nuove annotazioni e commenti di* GAETANO MILANESI — Firenze, G. C. Sansoni, 1878-85, vol. 9, in 8°.

XIMENES L., *Gnomone,* [1757] — *Del vecchio e nuovo Gnomone fiorentino e delle osservazioni astronomiche fisiche ed architettoniche fatte nel verificarne la costruzione Libri IV a' quali premettesi una introduzione istorica sopra la coltura dell'astronomia in Toscana di* LEORARDO XIMENES *della Compagnia di Gesù, geografo di S. Maestà Imperiale, pubblico professore di Geografia allo Studio fiorentino e socio dell'accademia pur fiorentina* — In Firenze, MDCCLVII, nella Stamperia Reale, in 4°.

III. — NOTIZIE ED APPUNTI

A. — GEOGRAFIA GENERALE.

« LA TERRA » DEL MARINELLI. — Il *Trattato popolare di Geografia Universale* che da parecchi anni si viene pubblicando in Italia, sotto la direzione del prof. G. Marinelli, è già ben innanzi in tutte le sue parti con oltre 400 dispense finora venute in luce. Dalla dispensa 392 è incominciata la Geografia particolare dell' « Italia », autore il Marinelli stesso; il quale in un primo capitolo illustra da par suo « il nome d'Italia » mentre nel secondo presenta « l'Italia nella Storia della Geografia ».

TESTO DI GEOGRAFIA DEL PASANISI (1). — È un libro scritto con molta originalità di vedute e di metodo, e con largo corredo di dottrina, attinta generalmente a fonti recenti e buone. Sotto il rispetto del metodo, esso costituisce una vera novità fra i testi di geografia finora pubblicati, in Italia, è una novità che, crediamo, porterà utili frutti rialzando un insegnamento caduto assai basso. Fra altro, questo trattatello ha la virtù di essere suggestivo, poichè tocca molti problemi geografici destando nel lettore il desiderio di approfondirsi maggiormente. Non dissimuliamo che il testo del Pasanisi esige un insegnante dotto ed esperto, che a molti sembrerà forse un po' elevato e ch'esso dà posto ad alcuni argomenti ed ad alcune teoriche, che forse più che alla geografia spettano a scienze consorelle. Del pari, vi notiamo alcune inesattezze che rilevano una certa fretta nel compilarlo, e, da ultimo, una forse soverchia disposizione a introdurre neologismi non necessarî. Il che scema di poco il valore e la serietà del lavoro *(G. M).*

DELL'ANTROPOGEOGRAFIA, con speciale riguardo agli agglomeramenti umani, tenne una conferenza il nostro socio prof. F. Viezzoli a Parma,

(1) PASANISI F. M. *Testo di geografia per le scuole secondarie superiori (Licei, Istituti Tecnici, Collegi Militari, Scuole Normali).* Con numerose incisioni originali. Roma, Soc. editr. Dante Alighieri, 1894, Vol. di pag. 550, in-8°, L. 4.

il giorno 28 marzo p. p. Con molta cura egli accennò il concetto ed i criterî principali su cui si fonda questa parte importante degli studî geografici, che a' nostri giorni fu ridotta a sistema, ma che ancora non è abbastanza rappresentata fra noi, e mostrò con alcuni esempî in qual modo quei criterî possano essere applicati. Tenuto conto della grandissima difficoltà che presentano tutte le questioni antropogeografiche, perchè sono sempre estremamente complesse, questa conferenza popolare ci sembra nel suo insieme un lodevole tentativo.

Concorso a premio. — La Fondazione Querini-Stampalia di Venezia ha stabilito un premio di L. 3000 per la migliore Memoria sul tema seguente: « Esporre le conseguenze, che si sono avverate dalla apertura del Canale di Suez pel commercio italiano in generale e pel commercio veneto in particolare; e quali provvedimenti dovrebbero prendersi, perchè il commercio italiano in generale e più specialmente il commercio veneto se ne avvantaggiassero ». — Alla trattazione del tema devono unirsi tutte le necessarie notizie del fatto, esattamente raccolte, ordinatamente disposte e debitamente discusse. — Il concorso resta aperto a tutto il 31 dicembre 1894. I lavori potranno essere scritti in una delle lingue italiana, francese, tedesca ed inglese.

La Società Khediviale di Geografia, nella seduta del 28 aprile p. p. onorava la memoria del compianto Don Eugenio Ruspoli, assistendo alla commemorazione fattane dal dott. Abbate pascià. Nella stessa adunanza poi il ch. dott. F. Bonola bei teneva una conferenza sulle « Esplorazioni italiane nei paesi dei Somali ».

Nuova Società Geografica Americana. — Negli Stati Uniti dell'America settentrionale gli studî della geografia acquistano sempre maggior favore e diffusione. Accanto alle due Società di Nuova York e di Washington ne sorse ora una terza a Filadelfia. Essa assunse il nome di *Geographical Club of Philadelphia*, e, come dice il suo statuto, ha per scopo il progresso della scienza geografica e degli studî ed esplorazioni che vi contribuiscono, come pure la pubblicazione delle ricerche e dei risultati e la collezione di opere geografiche. Principale merito della fondazione di questa Società (che è del resto in stretti rapporti con la Accademia di Scienze naturali di quella stessa città), va dato al prof. Angelo Heilprin; il quale, aiutato efficacemente da parecchi cultori e cultrici della geografia, si è in breve assicurato il concorso di molti viaggiatori e cultori de' nostri studî.

Nuova Società Geografica in Chabarovca. — Il 12 (14) maggio u. s. l'Imperatore sanzionava l' istituzione di una Sezione speciale della Società Geografica russa denominata « Sezione dell'Amur ». A datare dal 1895

essa riceverà dal Governo russo un sussidio annuo di 2000 rubli. Grazie alla munificenza del Granduca imperiale, di molti eminenti personaggi e di alcuni Ministri, la detta Sezione possiede già una ricca biblioteca. Il Granduca imperiale fece dono alla Sezione di 500 volumi tolti dalla sua biblioteca particolare (*O. C.*).

UNA FESTA GEOGRAFICA. — La Società Geografica del Pacifico, residente a S. Francisco di California, volle solennizzare anche essa l'Esposizione internazionale che era aperta colà fin dallo scorcio dell'inverno p. p.. Lo fece designando il giorno 4 maggio 1894 per una grande adunanza, in cui si sarebbero letti discorsi e tenute conferenze da geografi, su tutto ciò che più può interessare la nostra scienza.

VI CONGRESSO GEOLOGICO INTERNAZIONALE. — Dal 29 agosto al 2 settembre di quest'anno avrà luogo in Zurigo il sesto Congresso Geologico internazionale. La presidenza del Comitato per il Congresso è costituita dai signori: prof. E. Renevier, presidente; prof. A. Heim, vicepresidente; e prof. H. Golliez di Losanna, segretario. Oltre alle adunanze generali, nel Congresso si terranno speciali adunanze per la discussione di questioni relative: I. alla geologia generale, geotettonica, ecc.; II. alla stratigrafia e paleontologia; III. alla mineralogia e petrografia. Numerose sararanno le escursioni scientifiche, di cui è già fatto il programma: sei nell' Jura prima del Congresso, altre sei, dopo, nelle Alpi, ed altre ancora occasionalmente in diversi luoghi interessanti gli studî geologici odierni. Delle sottoscrizioni, a L. 25, e delle informazioni sono incaricati a Zurigo il sig. C. Escher-Hess, Bahnhofstrasse, ed a Londra, il signor W. Topley, 28 Iermyn-street (*Nature* di Londra, n. 1268, 1894).

CONGRESSO INTERNAZIONALE DEGLI AMERICANISTI. — Dal 3 all'8 agosto p. v. avrà luogo il decimo Congresso internazionale degli Americanisti in Stoccolma. S'è intanto costituito il Comitato d'organizzazione, nominando a suo presidente il signor Gustavo Tamm, a vice-presidente l'illustre A. E. Nordenskiöld, ed a segretario generale il dott. Carlo Bovallius, del Museo Biologico di Stoccolma. A quest'ultimo dovranno essere inviate tutte le relazioni e le corrispondenze riguardanti il Congresso. Il Comitato ha già spedito numerosi inviti a partecipare con lo scritto o di persona ai lavori del Congresso. Gli aderenti all'invito dovranno inviare al più presto la quota d'iscrizione in lire 12, dirigendo vaglia o assegni su Amsterdam, Berlino, Bruxelles, Londra, Parigi, al tesoriere del Congresso, sig. Console Alberto Starck, 20 Skeppsbron, Stoccolma. Con ciò avranno diritto a tutte le pubblicazioni ed a tutti gli altri vantaggi spettanti di solito ai membri del Congresso. Le comunica-

zioni orali non dovranno durare più di venti minuti; in caso diverso se ne farà dagli autori stessi un riassunto preciso e concludente, scritto od orale, al Congresso. I temi di tali comunicazioni e le Memorie saranno inviati al segretario generale del Congresso, perchè il programma particolareggiato dei lavori sia fissato e ben noto al momento della riunione. Vuol essere ricordato, a chi intende di partecipare in qualsiasi modo a questo Congresso, che il medesimo, contribuendo al progresso degli studî relativi alle due Americhe, ha tuttavia speciale cura di quanto interessa la scienza sul continente americano prima della grande epoca colombiana.

Congresso internazionale degli Orientalisti. — A Ginevra, dal 3 al 12 settembre p. v. 1894, siederà per la decima volta il Congresso internazionale degli Orientalisti, sotto la presidenza del prof. E. Naville. Sarà diviso in sette sezioni, di cui la 1ª s'occuperà dell' India e delle lingue ariane; la 2ª delle lingue semitiche; la 3ª delle lingue musulmane: araba, turca, persiana, ecc.; la 4ª dell'Egitto e delle lingue africane; la 5ª dell'Estremo Oriente; la 6º della Grecia e dell'Oriente: Grecia arcaica, Asia Minore, Ellenismo e Bisanzio; la 7ª della Geografia e dell'Etnografia orientali. Si potranno formare anche delle sotto-sezioni nel caso che la importanza e la quantità dei lavori presentati lo richieda; nominatamente per l'Assiriologia ed altri gruppi di studî orientali. — Il Comitato ordinatore invita gli studiosi e le Società filologiche e scientifiche affini a prender parte al Congresso. La nostra Società vi sarà rappresentata dal socio prof. Carlo Valenziani. Le adesioni e le indicazioni dei lavori vanno spedite o al prof. P. Oltramare (32, Chemin du Nant, Servette, Ginevra) od al prof. F. De Saussure (Malagny près Versoix, Ginevra) segretarî del Comitato.

VIII Congresso internazionale d'Igiene e di Demografia. — Nei primi giorni (1-9) del p. v. settembre 1894 si adunerà in Budapest l'VIII Congresso internazionale d'Igiene e di Demografia; ed accanto ad esso s'aprirà una Mostra di strumenti ed oggetti relativi al soggetto del Congresso, tra cui anche libri, opuscoli, ecc. riferentisi a quelle scienze. Il programma provvisorio emanato dal Comitato d'organizzazione è molto vasto; e comprende, rispetto all'igiene, più sezioni d'interesse pure geografico per i viaggiatori esploratori. P. e. la III sezione tratterà dell'igiene dei paesi caldi, l'igiene delle città, l'igiene dei mezzi di comunicazione. Tanto più importano per la Geografia le questioni poste per la Demografia, storica e generale tanto antropologica che economica. Per partecipare personalmente al Congresso, conviene rivolgersi al prof. dott. C. Müller in Budapest, Ospitale di S. Rocco.

AREOSTATICA E METEOROLOGIA. — La Società areostatica di Berlino ha offerto alla Società Russa di Geografia, per mezzo del colonnello Pomortsev, di compiere a Berlino un certo numero d'ascensioni in pallone, di concerto con Pietroburgo, per raccogliere osservazioni meteorologiche simultanee negli strati superiori dell'atmosfera. Anche la Francia e l'Austria hanno già aderito a simile accordo e l'imperatore di Germania ha concesso dalla sua cassetta privata la somma necessaria per costruire un areostato adatto allo scopo. La Società Russa di Geografia annette una grande importanza alle osservazioni atmosferiche simultanee, ma, essendo priva del materiale, si rivolse a tale uopo al Ministro della Guerra perchè questi ponesse a sua disposizione un pallone del Genio militare e gli uomini capaci di manovrarlo. Il programma delle osservazioni comprende lo studio sulla temperatura dei varî strati atmosferici, sul loro grado di umidità, sulla velocità delle correnti aree, elettricità atmosferica etc. *(O. C.)*

NECROLOGIA. — *Adolfo T. von Middendorf*, russo, grande cultore di geografia fisica ed economica, ed esploratore delle regioni dell'Asia, moriva ad Hellenorm presso Dorpat, il giorno 28 gennajo p. p., nell'età di 79 anni. Laureatosi in medicina a Dorpat, perfezionatosi negli studî di storia naturale a Berlino, Vienna, Breslavia, entrava nell'insegnamento universitario a Kiew. Nel 1840, col Baer, esplorava le coste e le acque del Mar Bianco e del Mar Glaciale europeo; poi nel 1842 era messo a capo d'una Spedizione nelle alte latitudini e nell'estremo oriente della Siberia; e dopo due anni ritornava con risultati importantissimi per la Geografia e la Storia naturale di quelle contrade. Più tardi, dal 1860 in poi, fece parecchi viaggi di varia indole e scopo: così nel 1873, uno nel territorio del Ferghana, fin allora quasi inesplorato dagli Europei, e nel 1880 un altro viaggio, anch'esso di grande importanza per la scienza, nel Nord della Russia Europea. Lascia scritti d'argomento scientifico ed anche pratico, che attestano dell'alto suo valore e delle molte benemerenze riconosciutegli.

Nicola Jadrinzev. — Il 7 (19) giugno moriva a Barnaul Nicola Jadrinzev, nato nel 1842 a Omsk. Egli fece i suoi studî nel ginnasio di Tomsk e seguì quindi i corsi dell'Università di Pietroburgo. Cedendo alle sue inclinazioni per lo studio dei costumi e dell'etnografia, Jadrinzev rientrò presto nella Siberia; si fece ben tosto rimarcare pei suoi lavori consacrati alla storia ed ai costumi delle popolazioni della Siberia, e non tardò molto a divenire ad un tempo l'istoriografo, l'etnografo, l'economista e lo scrittore popolare più conosciuto. È a lui che si deve la scoperta delle celebri rovine di Caracorum, nella Mongolia setten-

trionale, e la fondazione della Sezione della Siberia Occidentale della Società Geografica russa a Omsk. Egli fu il primo a sollevare la questione di fondare (come poi si è fatto) una Università in Siberia (ad Omsk); adempiè inoltre a varie missioni ufficiali importanti, tra le altre quelle dello studio del movimento dell'immigrazione in Siberia e della colonizzazione dell'Altai, e fu il fondatore della *Rivista della Siberia* e della *Rivista dell'Oriente* (*O. C.*).

B. — EUROPA.

SUI LAGHI DELL'ANFITEATRO MORENICO D'IVREA compiè alcune ricerche fisiche il dott. Giovanni De Agostini, aggiungendo così un prezioso contributo di indicazioni originali ai pregevoli studî del prof. Pavesi ed altri. Di ciascuno dei dodici Laghi egli raccolse in una tabella le varie misurazioni da lui compiute, a complemento e correzione delle indicazioni accettate per l'addietro. Il maggiore fra essi, il Lago di Viverone, ha una superficie di quasi 25 km. q. ed una profondità massima di 50 m. — Alla succosa Memoria, pubblicata negli *Atti dell'Accademia delle Scienze di Torino* (1) vanno unite tre belle tavole illustrative.

« LA ROMAGNA ». — Il nostro socio ingegnere Emilio Rosetti, professore emerito dell'Università di Buenos-Aires, ritornato in patria, rivolse la sua operosità, con antico e gentile affetto, alla patria sua. Frutto di questi studî è il magnifico volume ora pubblicato col titolo: *La Romagna: Geografia e Storia* (2) nella quale l'autore, dopo una breve Introduzione, che determina i confini e in generale la topografia, orografia e idrografia della regione, incomincia il suo lavoro con un sunto storico. Tutto il resto, cioè la parte geografica dell'opera, è presentato sotto forma di Dizionario fisico-geografico-storico. Sotto ciascuna voce, e specialmente sotto quelle di maggior nome, trovasi riassunto quanto di più importante per ogni riguardo, anche economico, industriale, scientifico, ecc., offre il luogo od il fatto geografico registrato. Tra questi luoghi è compreso anche San Marino. Notiamo la citazione della dizione dialettale accanto ai nomi geografici italiani. Lodevole è la bibliografia delle fonti, inserita nelle illustrazioni più considerevoli. Rispondente allo scopo dell'opera è la

(1) Vol. XXIX. Seduta del 29 aprile 1894.

(2) *La Romagna: Geografia e Storia* per l'ing. EMILIO ROSETTI, prof. em. dell'Università di Buenos-Aires, Console della Repubblica Argentina in Forlì, socio di varie Accademie ed Istituti — Milano, Hoepli, 1894. Vol. di pag. 807 in-8° grande con incisioni nel testo e Carta.

Carta che l'accompagna eseguita coll'abituale nitidezza dall'Istituto Cartografico Italiano di Roma.

L'EMIGRAZIONE ITALIANA DURANTE L'ANNO 1893. — Dall'Italia partirono nel 1893, per emigrare permanentemente, 122,934 cittadini del Regno, appartenenti in gran parte alle provincie settentrionali ed alle meridionali della penisola. Dal Piemonte 17,241, dalla Lombardia 9,747, dalla Venezia 9,676, dagli Abruzzi 9,595, dalla Campania 26,282, dalla Basilicata 9,005 e dalle Calabrie 17,543. Questa emigrazione propria s'è alquanto accresciuta nuovamente, al confronto dell'anno 1892 : precisamente di 15,565 emigranti. — Quasi stazionaria è rimasta invece l'emigrazione temporanea, con 123,352, mentre era stata di 116,298 persone nell'anno precedente: e la differenza di 7,054 in più fu data principalmente, come sempre, dalle provincie venete, con 66,831 emigranti, e dalle piemontesi, con 18,280, poi dalle calabresi, con 14,595. Degli emigranti italiani in genere, durante l'anno 1893, oltre un quarto (e probabilmente i più per emigrazione permanente) sbarcarono nei porti degli Stati Uniti A. N.: precisamente 65 mila persone, su 357,757 immigranti d'ogni nazione in quegli Stati. — Tutto questo risulta dalle tabelle elaborate e pubblicate dalla Direzione Generale della Statistica del Regno (*Gazzetta Ufficiale del Regno*, n. 75, 1894).

PROFONDITÀ D'ALCUNI LAGHI SVIZZERI. — L'ing. S. Pestalozzi condusse recentemente a fine una serie di studî batometrici sui principali laghi della Svizzera. Parecchie delle quote massime di profondità differiscono in modo notevole da quelle finora ordinariamente ammesse. Secondo questi scandagli sistematici del Pestalozzi la profondità del Lago di Brienz risulta di m. 261, quella del Lago di Thun di m. 217 e del lago dei Quattro Cantoni di m. 214 (*Deuts. Runds. f. G. u. St.*, n. 8, 1894).

CARTE TOPOGRAFICHE DI REGIONI ALPINE. — Il solerte Club Alpino austro-germanico fece eseguire ultimamente dall'ing. cartografo svizzero *S. Simon* una Carta dell'Oetzthal e dello Stubai. Queste regioni alpine erano già state rappresentate su una Carta complessiva fin dal 1878 per opera dello stesso Club. Però essa non rispondeva a tutte le molteplici richieste dell'alpinista, anzi conteneva qualche imperfezione pericolosa per chi si arrischia in mezzo a ghiacciai e in luoghi qua e là affatto evitati dai pastori e boscaioli. Quindi la edizione nuova della Carta, fatta alla scala di 1 : 50,000 col metodo delle curve orizzontali per l'altimetria con varietà di tinte convenzionali per le diverse qualità geologiche del suolo e per le diverse forme dei ghiacciai, ecc.. Con questa Carta si è cercato di dare una rappresentazione matematicamente precisa delle differenze di

livello; una riproduzione della struttura del suolo fedelmente imitata dalla natura; una soddisfacente visibilità dei particolari tutti ed una facile lettura dello scritto. In generale questo lavoro è ben riuscito, con una felice fusione di tinte e con una nitidezza esemplare. — La Carta dell'Oetzthal e Stubai è la prima di cinque, che tra breve formeranno una serie di Carte Alpine, la quale sarà poi, pare, seguìta da altre, rappresentanti gruppi montuosi oltre il Zillerthal ad E. e Merano a S..

TERREMOTO DEL 17 APRILE. — Una violentissima scossa di terremoto avvenne il 17 aprile u. s. in Grecia, col centro nella Locride. Fu forte ad Atene, ove arrecò qualche danno; fu sensibile a Zante; fu avvertita anche a Prevesa ed a Giannina, nell'Epiro e forse fino a Gallipoli, in Turchia. La scossa fu intesa anche in Italia, con piccole variazioni di tempo, a San Marco in Lamis (Foggia), Norcia, Lesina, Benevento, Catania, Rocca di Papa, Siena, Roma, Firenze, Velletri, Padova, Portici e Mineo. Fuori d'Italia il passaggio delle onde sismiche venne indicato dai magnetografi di Potsdam, da quelli di Wilhelmshaven; e finalmente dal pendolo orizzontale di Nicolaiev e da un pendolo bifilare delicatissimo, installato a Birmingham.

I PIRENEI, che da parecchi anni sono oggetto di lunghi studî geologici e topografici da parte di F. Schrader e del De Margerie, sono ora da essi (nell'*Annuaire* 1893-1894 del Club Alpino francese) rappresentati con nuovi caratteri orografici. Il sistema montuoso nel suo grande insieme si sviluppa da E.-E.N.E ad O.-O.S.O, e non apparisce costituito di vere catene e gioghi, ma essenzialmente di gruppi e nodi montuosi, da cui quasi dovunque si snodano brevi sproni obliqui relativamente alla direzione generale della catena, con un angolo misurante 30° S. verso E., e con pieghe volgentesi ad E.N.E. nel versante settentrionale. La denudazione è di gran lunga maggiore nei declivi settentrionali, ricchi perciò nelle basse valli di terreni d'alluvione. Quanto poi alla media altezza dei Pirenei, mentre il De Beaumont, non avendo rilevato il versante meridionale, la calcola al massimo di 500 metri, ora sui dati dello Schrader e del De Margerie essa risulta di circa 1000 metri (*Nature* di Londra, n. 1264, 1894).

c. — ASIA.

LA SPEDIZIONE BENT nell'Hadramaut, quantunque sia stata costretta ad affrettare il suo viaggio e ritornare troppo presto alla costa dagli attacchi delle tribù interne ostili, potè tuttavia trarre parecchi vantaggi per

le scienze storico-archeologiche e, pare, anche per la Geografia, rilevando un buon tratto di territorio, finora ignorato dai cartografi (*Nature* di Londra, n. 1273, 1894).

Nell'Asia centrale russa. — Nel cenno da noi dato sul viaggio compiuto dal nostro socio De Rocca nell'Asia centrale russa (1) la cifra della lunghezza complessiva dell'itinerario percorso, è da correggere da chilometri 1.400 a chilometri 14,000. Abbiamo ricevuto già dall'egregio socio il manoscritto di una più minuta descrizione, che sarà pubblicata fra breve.

Il cap. Roborovski, capo della spedizione russa nell'Asia Centrale, ha inviato dall'Oasi di Sačgiou per la via di Culgia il seguente telegramma, che porta la data del 2/14 marzo: « Lasciato Lukciun, la spedizione si diresse verso S. attraverso il deserto e giunse a Sačgiou incontrandovi Cozlov, il quale aveva preso la via di Kisil-Sinir, e del Lob-Nor. Da Sačgiou in poi i nostri itinerarî sono eguali. La regione compresa tra questi limiti è stata da noi riconosciuta in tre escursioni. Da Lukciun abbiamo percorso più di 2707 km. e presa la determinazione di 10 punti astronomici. Vennero uccisi per la collezione sei cammelli selvaggi. Tutti gli altri lavori della spedizione continuano. Prima di lasciare Sačgiou abbiamo progettato due escursioni nelle vicine montagne. È giunta la primavera e si fanno le seminagioni. La nostra scorta è in buona salute e di buon animo. Buoni pure i nostri rapporti coi Cinesi. Sinora non ho incontrato l'ingegnere Obrucev. Ragguagli più precisi seguono per lettera » (*O. C.*).

Dal Pamir. — È tornato a Pietroburgo il cap. di Stato maggiore Cusnetsov, che, alla testa di un distaccamento, si trattenne per un anno e mezzo nel Pamir ad un'altezza di circa 4600 metri, in condizioni molto sfavorevoli. Le truppe sono però ritornate in uno stato eccellente. La salute del cap. Cusnetsov, in causa del soggiorno ad una tale altezza, è molto scossa (*O. C.*).

Ferrovia della Siberia. — Secondo la *Gazzetta di Tobolsk*, i lavori di costruzione della grande ferrovia siberiana progrediscono in modo soddisfacente. Si conta terminare la costruzione della linea per l'anno 1901, vale a dire tre anni prima del termine stabilito. La sezione della Transbaicalia (Ircutsk-Listvenici) sarà probabilmente aperta al transito nel 1898. Quanto alla sezione dell'Amur (Pocrovscoe-Chabarovca) si è proposto di cominciarne la costruzione nel 1896 (*O. C.*).

Museo della Siberia. — Il *Messaggere ufficiale* rileva che il Mu-

(1) V. Bollettino, fascicolo dell'*aprile* u. s., pag. 286.

seo della Siberia, fondato nel 1876 a Minussinsk, si è arricchito di collezioni preziose, e può ormai rivaleggiare coi grandi Musei d'Europa. Oltre ad una biblioteca di 15,266 volumi, il Museo possiede collezioni della flora e della fauna siberiana ed una vasta sezione consacrata alle industrie ed alla economia nazionale. Le diverse collezioni comprendono 40,989 numeri (*O. C.*).

D. — Regioni polari.

Esplorazione antartica. — « Dopo dodici anni di ripetuti, continui tentativi fatti coi colleghi per dar vita ad ulteriori esplorazioni nella regione antartica, ecco il primo risultato pratico ottenuto ». Così scriveva alla nostra Società il 26 febbraio p. p. il benemerito prof. Barone Ferdinando von Mueller, nostro Socio d'onore, Presidente della Società Geografica di Melbourne, dandoci notizia dell'arrivo a quella città della nave a vapore, costruita appositamente in Norvegia e destinata insieme alla caccia della balena ed alle esplorazioni oceaniche nei Mari antartici. Questo battello che fu battezzato col nome « The Antarctic » s'è ancorato nella Baja di Hobson: è in legno, con macchina della forza di 50 cavalli, e la velocità di 11 km. in condizioni favorevoli. Nel tragitto, dal Capo di Buona Speranza alla volta dell'Australia, esso dovette appoggiare, per tempesta, alle Isole Kerguele ed entrare nel porto naturale di Greenland; poi visitò la piccola Colonia di Royal Sound: 59 abitanti tra Indiani, Cinesi ed Europei; e catturò in quelle acque 1600 foche. Toccò poi i principali porti dell'Australia e li visiterà nuovamente, dirigendosi per ora alla volta della Nuova Zelanda per nuove campagne di caccia marina. Frattanto si compiranno i preparativi per la Spedizione antartica, che avrà luogo soltanto nel prossimo venturo novembre. Tra l'altro si stanno prendendo gli accordi tra i capitalisti e proprietarî (fra cui van nominati il sig. Bull di Melbourne, il cap. cav. Svend Foyns di Tonsberg ed il cap. L. Kristenson) ed il bar. von Mueller con altri cultori delle scienze geografiche ed etnografiche in Australia, perchè la Spedizione torni di profitto anche alla scienza. A tal fine parteciperanno alla Spedizione specialisti negli studî delle regioni glaciali.

IV. — SOMMARIO DI ARTICOLI GEOGRAFICI (1)

a) — IN GIORNALI ITALIANI

RIVISTA GEOGRAFICA ITALIANA. — Roma, I, n. 5, 1894.

Le Carte dell' Istituto Geografico Militare, Memoria del colonnello *C. Fabris.* — Gli odierni studî sulla figura della Terra, di *F. Viezzoli.* — Per una definizione scolastica della Geografia, di *G. Ricchieri.* — Studî idrografici nella valle superiore della Turrite Secca nelle Alpi Apuane, di *G. de Agostini* ed *O. Marinelli.*

GEOGRAFIA PER TUTTI. — Milano, n. 8, 1894.

La Sicilia: il suolo, i prodotti e gli abitanti, di *G. A. Bertolini* (con Carta ed illustrazioni). — Belluno e la Geografia, di *D. L. Alpago Novello.* — Mare Superum e Mare Inferum, di *G. L. Bertolini.* — La popolazione francese in continuo decrescimento. — La popolazione dell' Europa. — La navigazione transatlantica. — L' esplorazione del Lualaba nello Stato Indipendente del Congo. — Popolazioni e lingue dell' Eritrea. — I mercati dello Scioa. — Agronomia Abissina. — Emigrazione agli Stati-Uniti. — Emigrazione e colonie italiane in più luoghi d'Europa. — La distribuzione dei temporali sul globo.

— ID., ID.. — Milano, n. 9, 1894.

Lo Stato Indipendente del Congo e la Colonia italiana, di *E. Villa.* — Il commercio italiano nei Paesi Bassi. — La popolazione della Transcaucasia. — Il Lago di Santa Croce e il Lago Morto, di *L. Marson.* — Cremona e il suo territorio, di *G. Lonati.* — Esplorazione scientifica nella Patagonia meridionale. — Influenza della copertura del suolo sulla sua temperatura. — Il clima del Perù meridionale. — Le cime nevose dei Monti delle Cascate nell' America settentrionale. — Per un convegno d' insegnanti.

SOCIETÀ D'ESPLORAZIONE COMMERCIALE IN AFRICA. — Milano, n. V, 1894.

L' Esposizione geografica. — La Mostra Eritrea. — La Colonia Eritrea nel 1893. — La Convenzione Italo-Portoghese per la zona d' influenza nella Penisola dei Somali (con Carta), dell' ing. *L. Bricchetti-Robecchi.* — La Spedizione Ruspoli, lettera da Brava, di *U. Ferrandi* — Da Nuova York, lettera di *C. Sconfietti.* — L' accordo franco-tedesco in Africa (fine), di *L. Corio.* — Gl' Inglesi nell'Equatoria, di *A. M.*. — I viaggi nell' avvenire, IV, di . . . . traduzione di *A. Annoni* (fine).

SOCIETÀ AFRICANA D' ITALIA. — Napoli, n. I-II, 1894.

Per la Somalia italiana: corrispondenza di *F. Sylos-Sersale.*

SOCIETÀ AFRICANA D' ITALIA: SEZIONE FIORENTINA. — Firenze, n. 7-8, 1894.

Tombuctù, di *A. Mori* — Lo Stato Indipendente del Congo e la Colonia Italiana, di *E. Villa.* — Note sulla bussola cinese, di *B. Frescura.*

(1) Si registrano i soli articoli geografici dei giornali pervenuti alla Società.

R. Accademia dei Lincei. - Classe di Scienze Fisiche, ecc.. — Roma, Rendiconti, III, n. 9, 1894.

Ancora sulla forma del corpo attraente nella misura della densità media della Terra, ecc., del dott. *A. Sella.* — Velocità di propagazione superficiale dei due terremoti della Grecia del 19 e 20 settembre 1867, del dott. *G. Agamennone.*

Bollettino del Ministero degli Affari Esteri. — Roma, n. 12, 1894.

Movimento commerciale di Massaua nel 1893. — Emigrazione italiana nel 1893. — Emigrazione in Austria. — Emigrazione negli Stati-Uniti. — Il commercio fra l'Italia ed il Montenegro. — La Colonia italiana di Prevesa. — Il commercio dell'Uruguay nel 1893. — Censimento degli Italiani in Odessa.

Società degli Ingegneri ed Architetti Italiani: Annali. — Roma, IX, n. 2, 1894.

Se ed in quali condizioni la miscela delle acque dolci e delle salse influisca sulla malaria, dell'ing. *D. Bacci.* — Gl'interrimenti nell'alveo sinistro dell'Isola Tiberina e proposte per rimediarvi, dell'ing. *C. Tuccimei.*

— Id., id.: Bullettino, Roma, II, nn. 9, 10, 1894.

L'acquedotto De Ferrari Galliera. — Proposte d'approvvigionamento d'acqua per Firenze.

Rivista Militare Italiana. — Roma, nn. VIII, X, 1894.

La zona d'Asmara, del cap. *R. Perini* (con Carta).

L'Italia nelle Colonie. — Roma, I, n. 1, 2, 1894.

L'Egitto e il commercio coll'Italia. — Gl'Italiani a Costantinopoli. — L'Italia in Oriente. — Gl'Italiani al Brasile. — Notizie commerciali del Messico. — Commercio italiano coll'estero. — L'Egitto. — Gl'Italiani all'Argentina.

L'Oriente. — Napoli, nn. 1, 2, 1894.

Notizie geografiche — La spiaggia di Suma, di *C. Valenziani.* — Di due nuove pubblicazioni sulla lingua tigrè, di *C. Conti-Rossini.*

L'Africa Italiana. — Massaua, nn. 226, 227, 1894.

Eritrea (continuazione). — Cohaito. — I Dancali, ecc., dell'*Assabese* — Il bacino d'Ailet, e l'agricoltura, di *Daiman.* — Un'escursione nel Dembelas, da lettera del dott. *G. Schweinfurth.* — Reduci della Spedizione Ruspoli. — La Spedizione Schöller.

L'Illustrazione Italiana. — Milano, nn. 18, 19, 21, 1894.

Da Roma a Viterbo in ferrovia, di *Ipsilonne.* — Ricordi di Spagna e della Africa spagnola, di *P. Mantegazza.* — Onoranze al principe E. Ruspoli in Egitto. — In giro nel Bellunese, di *A. Centelli.*

Natura ed Arte. — Milano, nn. 9, 10, 11, 12, 1894.

Amalfi e la sua costiera, di *G. Checchia.* — « Geographica », di *A. Mori.* — Il punto più importante della Costa dell'Oro. — La nuova ferrovia Cajanello-Isernia. — Da Tunisi all'Oasi di Biscra, di *E. Druetti.* — Il porto di Civitavecchia, di *F. Spada.* — Ferentino, di *G. Grandi.* — Pomarance e le sue vicinanze, di *A. Funajoli.* — Un'ascensione sull'Etna, di *G. Collotti.* — Sulle lagune: ricordi di *A. Cimino Folliero de Luna.*

Rivista delle Tradizioni Popolari Italiane. — Roma, I, n. 6, 1894.

La leggenda del (Lago) Subiolo in Valstagna, della signora *L. Faggion.*

La Nigrizia. — Verona, n. 3, 1894.

Il villaggio Sudanese alla Gesira. — Estensione dell'influenza araba. — Veduta di una parte di Suakim. — L'Arabo nell'Africa Centrale. — La cura del vajolo nell'Africa.

---

b) — NELLE RIVISTE SCIENTIFICHE ESTERE

Société de Géographie. - Comptes-Rendus. — Parigi, n. 7-8-9, 1894.

Commemorazione di Cameron, del presidente *Caspari*. — Notizie su Giovanna Barré, di *L. Hugo*. — Sulla Spedizione Toll nel N. della Siberia: nota di *Venucoff*. — La regione di Forte Mac-Mahon nell' estremo Sud algerino, del capitano *Almand*. — Smeraldi nel Sahara, nota critica di *P. Vuillot*. — La Missione d' Attanoux nei Tuareghi, telegrammi di *d' Attanoux* e *Fock*. — Vicende della Spedizione Joffre al Tombuctù: da lettera d' un ufficiale. — La pesca delle balene nei Mari australi, di *F. Mueller*. — Viaggio tra Loango e Libreville: cenni di *J. Dybowski*. — Ogoue e Como nel Congo francese: conferenza dell' ing. *M. Barrat*. — Discorso per il conferimento dei premî del presidente *A. Daubré*. — Messico e Cina: cenni d' un viaggio, di *P. de Barthélemy*. — Missione presso i Tuareghi Azgier, conferenza di *F. Foureau*.

Le Tour du Monde. — Parigi, nn. 1,739-1,742, 1894.

Baume-les-Messieurs: la sua grotta e i suoi dintorni, di *E. Renauld*. — Attraverso la Toscana (continuazione) XX-XXIV, di *E. Müntz*.

— Id., id.. - Nouvelles Géographiques. — Parigi, n. 5, 1894.

Al Monte Bianco, di *F. Schrader*. — La Francia in Gambia (con Cartina), del dott. *Rançon* (continuazione).

Revue Géographique Internationale. — Parigi, n. 223, 1894.

Commercio e strade ferrate nella Tunisia, di *G. Renaud*. — Al Monte Bianco (fine), di *J. Janssen*. — Algeri e Orano (continuazione), di *G. Rohlfs*. — Le projezioni luminose nell' insegnamento della Geografia (continuazione), di *G. Renaud*. — Esplorazione Ricour sul Maroni (continuazione), di *C. Lancelin*. — Nell' Africa Orientale (continuazione), di *L. Inkey*. — Leggi delle variazioni dell' aneroide rispetto al barometro a mercurio, di *Bergmann*. — Vocabolario Norma, di *A. Colligan*. — I Russi nella Manciuria, di *X.*. — Esplorazioni e strade ferrate in Africa.

Comité de l'Afrique Française. — Parigi, n. 5, 1894.

Il conflitto franco-congolese. — Le conseguenze della Missione Mizon. — Le Missioni d' Attanoux e Foureau nel Sahara Algerino. — Strada ferrata da Biscra a Uargla. — La Spedizione militare Joffre. — Il semaforo del Capo Spartel. — Nuova vittoria dei Belgi. — Strada ferrata nello Stato Indipendente del Congo. — L'Uganda. — Cameron. — La Relazione annuale sull' Eritrea.

Revue de Géographie. — Parigi, n. 11, 1894.

Commemorazione del V centenario dell' infante don Enrico di Portogallo, il navigatore, di *L. Drapeyron*. — Fode Silah ed i Jola della Casamance, di *C. Madrolle*. — Nuova divisione politica del Dahomé, del dott. *M. Rouire*. — L' apertura del Canale marittimo di Manchester, di *D. Bellet*. — La morte del comandante Cameron, di *G. Regelsperger*. — La Palestina e la Siria a volo d' uccello: conferenza (con Carta), di *A. Bontroue*. (fine).

Revue Française de l'Etranger et Exploration. — Parigi, n. 185, 1894.

Centri d' approvvigionamento e vie d' invasione nel Tonkino, di *Schreiner*. — Le Missioni Foureau e d' Attanoux nei Tuareghi.

Revue Scientifique. — Parigi, n. 18, 1894.

La navigazione nell' Estremo Oriente, di *L. Reverchon*.

Revue des Deux Mondes. — Parigi, CXXIII, n. 2, 1894.

La successione dell' Egitto nella provincia Equatoria, di *E. Dehérain.*

Société Ramond. — Parigi, nn. 1, 2-3, 1894.

Un « Sanatorium » nei Pirenei: Bagnères-de-Bigorre e la Fontana delle Fate, di *E. Léon.* — Raccolta di ascensioni al Picco di Néthou 1868-1887, di *M. Gourdon.* — I Ghiacciai: teoria dei loro movimenti, di *Michelier.* — Terreni cretacei marnosi di Monléon-Magnoac, del dottore *Gailhard.* — Lapeyrouse e la sua Storia delle piante dei Pirenei, di *Pée-Laby.* — Un' escursione alle caverne di Mont-Serrat, di *V. Balaguer.* — Ascensione invernale sul Gabiétou, di *V. Cénac.*

Société de Géographie de Lyon. — Lione, n. 5, 1894.

Il XV Congresso nazionale delle Società Geografiche francesi, a Lione nel 1894. — Il VI Congresso Geografico internazionale a Londra nel 1895. — La Cina odierna, di *Ly-Ciao-Pee.* — Tombuctù. — La penetrazione nel Sahara per l'Algeria ed i posti francesi dell' estremo Sud.

Société de Géographie Commerciale du Sud-Ouest. — Bordeaux, n. 9, 1894.

Sotto la tenda: tipi, scene e paesaggi d' Algeria (continuazione), di *G. d'Hugues.* — Statistica delle Società Geografiche, di *E. M.*.

Société Normande de Géographie. — Rouen, nn. 5-6, 7-8, 9-10, 11-12, 1893.

Una crociera nell'Oceano Glaciale: Jan-Mayer e le Spizberghe, di *C. Rabot.* — Della Costa dell' Avorio e del suo avvenire commerciale, conferenza del capitano *E. Binger.* — Note d' un viaggiatore: Berlino (fine), di *G. Routier.* — La Cartografia del Madagascar, di *G. Gravier* (con Carte). — L'ultimo emiro di Bochara, di *M. de Croizier.* — Da Marsiglia a Mosca per il Caucaso (continuazione), di *F. Drouet.* — Qualche cenno sulle foreste della Bassa Senna, di *A Sanson* (con Carta). — Due mesi in Spagna e in Andalusia, di *G. Routier.* — Origini dell' occupazione inglese in Egitto, di *A. Gavillot.* — In Guinea del dott. *Maclaud.* — Geografia commerciale: lettera a Gravier, di *G. Delavoipierre.*

Société de Géographie de l' Est. — Nancy, nn. 1-2, 3, 1894.

Il Donon (fine), di *E. Granier* e *G. Froelich.* — Note sui dintorni di Brest (continuazione), di *E. Courtet.* — Studî sulle Nuove Ebridi (continuazione), del dott. *Hagen.* — Viaggio alle Antille e nel Messico: conferenza di *G. Claine.* — Liverdun: saggio di Geografia e storia medica, del dott. *G. Lang.* — Viaggio d' artista (continuazione), di *L. Thiriot.* — Passeggiate per l' Algeria, di *Gaudefroy-Demombines.*

Sooción de Gégraphie du Centre. — Tours, XI, n. 1, 1894.

Echi del XIV Congresso Geografico tenuto a Tours. — Il Canale dei due Mari. — Convenzione franco-germanica del Ciad. — La Missione d' Attanoux. — Il Capo Bianco. — Due mesi in Andalusia e a Madrid.

Société Bourguignonne de Géographie et Histoire. — Digione, n. IX, 1894.

Quattro giorni a Jersey nel 1892, di *A. d' Avout.*

Société de Géographie Commerciale du Havre. — Le Hâvre, n. 3-4, 1894.

L' Isola de la Trinidad nelle Antille Inglesi, di *C. Léotaud.* — Passeggiate per l'America: ricordi di viaggio (fine). — Il Canale dei due Mari (fine), di *J. V. Barbier.*

Société de Géographie de Rochefort. — Rochefort, nn. XIV e XV-1, 1893.

Haiti e Columbia, note di viaggio del capitano *Trivier.* — Statistica, ecc., del circondario di Rochefort, dell' ab. *Person.* — Il viaggiatore Giuseppe Martin, di

G. Regelsperger. — Viaggio intorno al mondo, della « Boudeuse » e della « Etoile » sotto gli ordini del de Bougainville, 1766-1769. — La leggenda di Gargantua confrontata con le triadi galliche, di *L. Courcelle-Seneuil.* — Nozioni elementari di lingua malese, di *J. S.*.

SOCIÉTÉ ROYALE BELGE DE GÉOGRAPHIE. — **Bruxelles, n. 2, 1894.**

Le piante utili del Congo (fine), di *A. Dewèvre.* — Geografia locale: Thieten, di *A. Harou.*

LE MOUVEMENT GÉOGRAPHIQUE. — Bruxelles, nn. 9, 10, 11, 1894.

La regione dei grandi laghi dell'Africa. — La fotografia sottomarina. — I grandi lavori pubblici. — Il rilievo del bacino del Congo e la genesi del fiume, di *A. J. Wauters* (con Carta, Cartine e profili). — Gustavo Sabatier, necrologio. — L'Istituto coloniale internazionale. — La statistica dei « tramways » elettrici. — La Compagnia della ferrovia del Congo: assemblea generale straordinaria del 16 maggio 1894.

L'AFRIQUE EXPLORÉE ET CIVILISÉE. — Ginevra, n. 5, 1894.

A proposito della Relazione di Sir G. Portal, Commissario britannico dello Uganda.

SOCIÉTÉ KHÉDIVIALE DE GÉOGRAPHIE. — Cairo, IV, n. 2, 1894.

L'origine delle piante coltivate in Egitto, del dottore *G. Schweinfurth.* — Le orientazioni primitive: studio di Geografia storica, del prof. *G. Groff.*

INSTITUT ÉGYPTIEN. — Cairo, III, n. 4, 1893.

A proposito d'una lettera del signore d'Abbadie sulla fertilità dell'Egitto, di *F. Bonola bei.* — Relazione sommaria d'un viaggio di ricognizione della costa mediterranea dell'Egitto (fine), del prof *Sickenberger.* — Schizzo della fauna egiziana (fine), di *d'Aubisson.*

SOCIEDAD CIENTIFICA ARGENTINA. — Buenos Aires, XXXVI, n. 2, 1893.

Contributo alla Geologia della Patagonia, di *A. Mercerat.*

PETERMANNS MITTEILUNGEN. — Gotha, n. V, e Suppl. n. 110, 1894.

La risoluzione del problema del Giuba: le novissime esplorazioni italiane nelle Terre dei Galla e dei Somali, di *G. E. Fritzsche* (con Carta). — Contributi per la Geografia dell'Africa sud-occidentale (continuazione), del dott. *C. Dove.* — La Spedizione della Società imperiale russa di Geografia, nell'Asia Centrale, del generale *D. Krahmir.* — La projezione azimutale equivalente per la Carta d'Africa, del prof. *D. E. Hammer* (con Cartina). — La determinazione della posizione geografica fatta dal Verrazzano, di *E. Gelcich.* — L'Isola Hallig, del dott. *R. Hansen* (con Cartina). — Suppl.: L'orografia e l'idrografia delle spianate lacustri della Prussia e della Pomerania, del dott. *A. Bludau* (con Carta).

DEUTSCHE GEOGRAPHISCHE BLÄTTER. — Brema, n. 2, 1894.

Boschi e boschicoltura nel Ducato d'Oldemburgo, ecc., del dott. *P. Kollmann* (con Carta). — La scoperta delle sorgenti del Nilo, di *P. Asmussen,* con Appendice tratta dall'opera « Attraverso il Masai alla sorgente del Nilo », del dottore *O. Baumann.* — Viaggi polari artici ed antartici del dottore *M. Lindeman.* — Il viaggio dell'Oppenheim da Damasca a Mossul e a Bagdad, del dott. *Neubaur.* — Esplorazione scientifica di naturalisti alla Costa occidentale dell'America del Sud. — Dalla Nuova Guinea Olandese, di *H. Zondervan.* — Esploratori svedesi ai poli. — Il prosciugamento dello Zuidersee.

DEUTSCHE RUNDSCHAU FÜR GEOGRAPHIE UND STATISTIK. — Vienna, n. 8, 1894.

Note tratte « dalla mia vita e dalla mia attività in Rio Grande do Sul », del dottore *E. von Jhering.* — Nella regione sorgentifera del Fiume Moldava in Boemia, di *G. Peter.* — Puducotei: uno Stato di predoni indiani (continuazione), di di *G. Gehring.* — Il Distretto di Lencoran in Russia, di *C. Grevé* (con Carta).

DEUTSCHE KOLONIALZEITUNG. — Berlino, n. 6, 1894.

Sulla potenza rimuneratrice delle colonie tedesche, di *G. Schneiders*. — Le stazioni nel Territorio Imperatore Guglielmo: II, di *E. Tappenbeck*. — Colonie di emigrati europei nell' Africa orientale, del dott. *O. Baumann*. — Estrazione di cauciuc nelle terre dei Dingo dietro Tanga, di *C. Holst*. — Africa Orientale tedesca in pace e in guerra, del dott. *Kaerger*. — Lome sulla Costa del Togo, del capitano *Herold*.

WÜRTTEMBERGISCHER VEREIN FÜR HANDELSGEOGRAPHIE. — Stoccarda, (Annuarî), nn. 11 e 12, 1894.

Geografia dell' ambra gialla, di *C. Mauch*. — La colonizzazione della Nuova Zelanda, del prof. *Schwarz* — La colonizzazione ellenica, di *G. Lachenmaier*.

DAS NEUE AUSLAND. — Lipsia, nn. 17, 18, 19, 1894.

Il paese del Miele ed i suoi abitanti, di *F. G. Gross*. — Viaggi nella Borneo sud-orientale, dell' ing. *G. Schneiders* (con incisioni). — Viaggio di Pike e Mc-Kay al Gran Fiume dei pesci nell' estate del 1890, di *M. Klittke*. — L' « Amerika » di G. Sievers: recensione del prof. dott. *B. Volz*. — Un' escursione per l' Eritrea, di *F. Bieber*. — L' altopiano di Anahuac, di *F. Lehzen* (con due vedute). — La Spedizione di Björling, di *F. Mewius*.

GEOGRAPHISCHE GESELLSCHAFT VON BERN. — Berna, n. XII, 1894.

Carte della Svizzera in rilievo, di *E. Brückner*. — Gl' Indiani Siu del Dacota, di *A. Müller*. — Osservazioni sull' articolo del Müller, di *C. H. Mann*.

GEOGRAPHISCHE NACHRICHTEN. — Basilea, n. 9, 1894.

Viaggio nel mondo insulare est-africano, secondo i giornali di *E. Heizmann* (continuazione). — Viaggio in Scandinavia nell' estate del 1893 (continuazione).

EXPORT. — Berlino, nn. 18, 19, 20, 1894.

La produzione dell' oro in Russia. — Sull' esportazione di merci tedesche nella Africa Meridionale. — La mia esperienza nel Paraguay (continuaz.), del dott. *U. Gensch*. — Commercio tedesco con l' Egitto. — Esportazione d' orologi tascabili dalla Svizzera. — Sulle sorti della colonizzazione tedesca nel Paraguay, di *E. Förster-Nietzsche*. — Il commercio britannico, ecc.. — In Australia e nei Mari australi.

THE GEOGRAPHICAL JOURNAL. — Londra, nn. 4, 5, 1894.

Attraverso l' Islanda, di *C. Grosmann* (con Carta). — Johore, dell' ing. *H. Lake* (con Carta). — Recenti contributi alla Oceanografia, di *H. N. Dickson*. — I viaggi del conte Szechenyi nell' Asia Orientale, del bar. prof. *F. von Richthofen*. — Le « pampas », di *P. Krapotkin*. — Gli studî del dott. Cvijić sui fenomeni delle regioni delle dolomiti. — La Grecia settentrionale, del dott. *A. Philippson*. — Il Kisil-Irmak: l' antico Halys, del luogot. *Marcker*. — Un viaggio nella Mongolia e nel Tibet, di *G. Woodville Rockhill* (con Carta). — Il principe Enrico il navigatore. — La più antica Cartografia del Giappone, di *G. Collingridge*. — La Spedizione del barone Toll nella Siberia antica ed alle Isole della Nuova Siberia. — Il trattato franco-germanico e l' interno del Camerun (con Cartina). — Il Sahara. — L' esplorazione del Lucuga. — La Spedizione svedese alla ricerca di Björling rimandata. — Verney Lovett Cameron: necrologia di *E. G. Ravenstein*. — Il Picco K 2: lettera di *H. H. Godwin Austen* (con schizzo cartografico).

THE SCOTTISH GEOGRAPHICAL MAGAZINE. — Edimburgo, n. 5, 1894.

L' unità geografica dell' Impero Britannico, di *G. R. Parkin* (con Carta). — Un angolo remoto delle Alpi, di *V. Dingelstedt* — Dodona, Olimpo e Samotracia: relazione d' esplorazioni personali, di *J. S Stuart-Glennie*.

TYNESIDE GEOGRAPHICAL SOCIETY. — Newcastle-on-Tyne, n. 5, 1894.

Il Perù, di *C. R. Markham*. — La storia del Matabele e cause ed effetti della guerra coi Matabele, di *F. C. Selous*. — Delhi, la capitale mongola dell' India ed assedio della medesima nel 1857, di lord *Roberts*. — Caccia antartica alle balene. — L' esplorazione polare, di *F. C. Jackson*.

MANCHESTER GEOGRAPHICAL SOCIETY. — Manchester, IX, n. 7-9, 1894.

Tracce di comunità rurali, di *H. T. Crofton*. — Le vallate fluviali degli Himalaja, di *D. Oldham*.— I viaggi di C. Colombo, del maggiore *R. F. Ballantine*. — Proposta d'esplorazione all'Isola Vaigatz, di *A. Trevor-Battye*. — L'influenza della pioggia sullo sviluppo dei commerci: studio delle regioni sterili, di *G. W. Redway*. — Il medio Egitto secondo le Carte tolemaiche ed i rilievi moderni, di *C. Whitehouse*.

NATURE. — Londra, nn. 1,279-1,282, 1894.

« La fauna dell'India britannica comprese Seilan e Birmania », recensione di un libro di *Hampson*. — I terremoti in Grecia, di *C. Davison*. — Regioni zoologiche, di *C. B. Clarke*. — Di un libro sulla Geologia alpina, della signora *M. M. Ogilvie*. — La massa della Terra. — Ghiacci galleggianti e fenomeni meteorici nell'aria, di *A. Sydney, D. Atkinson*, — Il Manuale della Geologia dell'India del l'Oldham: recensione. — Il peso della Terra, del prof. *A. G. Greenhill*. — Il Fiume Niagara cronometro geologico, del prof. *G. K. Gilbert*. — Lo strato glaciale della Scandinavia, di *V. Madsen*. — Le Spedizioni artiche del 1894 (con Carte), del dott. *U. R. Mill*. — Latitudine ottenuta dall'altitudine meridiana: da un libro di *B. Goodwin*. — Strati glaciali nei versanti del Mar del Nord, di *E. H. Howord*. — Irrigazione perenne in Egitto (con Carta), di *J. Norman Lockyer*. — Esplorazione dell'Hadramaut.

GEOGRAPHICAL CLUB OF PHILADELFIA. — Filadelfia, nn. 1, 2 1894.

Un viaggio alle grandi Cascate del Labrador, di *E. G. Bryant* (con Carta e Tavole).

SCIENCE. — Nuova York, n. 581, 1894.

Sabbie d'oro sulla Costa del Pacifico, di *C. M. Buel*.

NOTICE TO MARINERS. — Washington, nn. 13, 15, 18, 1893.

Scandagli sottomarini nell'Oceano Pacifico settentrionale, lungo la Costa della Bassa California. — Scogli sconosciuti presso il Porto di Tomo nel Giappone. — Informazioni generali sulla Baja Departure nello Stretto di Georgia sulla Costa Orientale dell'Isola di Van Couver.

KON. NEDERLANDSCH AARDRIJKSKUNDIG GENOOTSCHAP. — Amsterdam, XI, n. 2, 1894.

Descrizione geografica della sotto-circoscrizione di Si Pirok, di *G. R. Stuurman* (con Carta). — Un viaggio nel Gruppo delle Timor di Polinesia, del dott. *E. F. C. Ten Kate* (con 12 Tavole). — Ricerche sull'autore d'un Atlante dell'Europa occidentale del secolo XVI, di *F. Hachez*. — Viaggi e pubblicazioni geografiche degli ultimi tempi in Africa, di *J. E. G. A. Timmerman* (con due Carte nel testo) — Ripartizione politica attuale della Nuova Guinea ed esplorazioni in quei possessi, neerlandesi e d'altri Stati, del prof. dott. *C. M. Kan*.

IMP. SOCIETÀ DEGLI AMATORI DELLE SCIENZE NATURALI, ECC.: ZEMLEVÉDENIE. — Mosca, n. 1, 1894.

Il Monte Iremel (con tre Tavole), di *D. N. Mamin-Sibirak*. — Pochi cenni sulla ripartizione della Geografia russa e sulla sezione di Geografia di Mosca, di *D. N. Anučin*. — Il periodico sorgere e scomparire delle acque lacustri sulle rive dell'Olonesk, di *G. J. Culicovski*. — Sull'Alto Tomi, di *D. M. Golobačev* (con 5 vedute nel testo). — Struttura del suolo e colonizzazione della Siberia nord-orientale, di *J. V. Selovski*. — Sulle grandi vie della Siberia Orientale e sui porti commerciali del bacino dell'Amur, di *A. V. Podruvski* (con 4 Cartine e un profilo nel testo). — Gruppi montuosi e ghiacciai del Caucaso Centrale, di *V. G. Micailovski* (con profilo cromolitografico e veduta fototipica presa da *V. Sella*). — Su C. Colombo e di alcuni punti oscuri della sua vita, di *D. N. Anučin*. — Sui ritratti di C. Colombo (con 4 figure). — I Congressi e le Mostre d'Italia e di Spagna durante l'anno 1892 per il 4° centenario della scoperta dell'America, di *P. S. Uvarov*.

BOLLETTINO

DELLA

SOCIETÀ GEOGRAFICA

ITALIANA

Serie III — Volume VII

Fascicolo VII. — Luglio 1894

SOMMARIO.



ROMA

PRESSO LA SOCIETÀ GEOGRAFICA ITALIANA

Via del Plebiscito, 102.

1894.

I. — ATTI DELLA SOCIETÀ

A. — Adunanze del Consiglio Direttivo.

(Estratto dei processi verbali).

Seduta del *5 giugno 1894*. — Presenti il presidente march. *Giacomo Doria*, il vice-presidente *Bodio* ed i consiglieri *Antonelli*, *Bertacchi*, *Cardon*, *Dal Verme*, *Lupacchioli*, *Malvano*, *Marinelli*, *Millosevich*, *Pigorini*, *Salvatori*, *Tacchini*, e *Vinciguerra*.

Avverte di non potere intervenire *Pelloux*.

Il presidente presenta il primo esemplare dei tre volumi costituenti gli « Atti del Primo Congresso Geografico Italiano ».

Il Consiglio delibera uno speciale ringraziamento al Municipio di Genova, che con tanta liberalità provvide alla ricca edizione dei volumi e delle molte e costose tavole; ed un altro voto di ringraziamento al prof. Decio Vinciguerra, segretario del Comitato del Congresso, che ne curò la laboriosa pubblicazione.

Il presidente annunzia che il principe Don Emanuele Ruspoli, ringraziando della deliberazione presa dal Consiglio (1), si dichiarò disposto di favorire, per quanto potrà, il miglior successo della commemorazione del compianto viaggiatore Don Eugenio. Procedendosi poi alla scelta dell'oratore principale, è invitato il consigliere Antonelli, come romano ed amico del defunto e come conoscitore di quelle regioni, a voler accettare tale ufficio. Il consigliere Antonelli accetta.

Si entra poi a parlare del Secondo Congresso Geografico Italiano, che dovrebbe esser tenuto a Roma nell'anno venturo.

Ha luogo una lunga discussione, prodotta dal dubbio che, essendo stata abbandonata la nota idea di tenere in Roma nel 1895 una Esposizione nazionale, il nuovo Congresso Geografico Italiano dovesse non riuscire abbastanza solenne o richiedesse dispendî ai quali la Società non credesse o non potesse provvedere. In conseguenza di ciò è differita ogni deliberazione su tale argomento, e s'incarica il presidente d'interpellare il Sindaco di Roma, per sapere se il Municipio di questa città sarebbe disposto ad accordare ajuti materiali e morali ad un Congresso Geografico Nazionale da tenersi nella capitale del Regno nel corso dell'anno venturo.

(1) Vedi fascicolo precedente pag. 381.

È approvato l'acquisto di un esemplare del plastico dell'Eritrea eseguito dal sig. colonn. Claudio Cherubini alla scala di 1: 100,000.

È accordato al dott. Baldacci un sussidio di L. 300 per il suo decimo viaggio botanico in Albania.

Sono presentati i manoscritti di due opere originali, l'una descrittiva ed etnografica sulla tribù dei Caduvei (America meridionale), del cav. Guido Boggiani, l'altra descrittiva geografica su alcune parti meno note della Birmania, del cav. Leonardo Fea; ambedue frutto di viaggi fatti nelle rispettive regioni ed accompagnate da numerosi disegni eseguiti dagli stessi autori. Affine di agevolarne la stampa, è proposto se non convenga di introdurre una riforma nelle pubblicazioni sociali, riducendo di mole il Bollettino mensile, e destinando ciò che se ne risparmierebbe alla edizione di uno o più volumi annui di Memorie, in cui si comprenderebbero i lavori più estesi. Lo studio di tale proposta si delibera di assegnarlo ad una speciale Commissione, deferendone la nomina al presidente.

Regolate alcune questioni d'ordine interno, è inscritto fra i soci Boggiani cav. Guido, Roma (prop. Doria e Bodio).

Nel mese di giugno 1894 la Società ha ricevuto i seguenti doni:

Académie des Sciences de Cracovie: Comptes-Rendus, avril 1894. Cracovia, tip. dell'Università, 1894. Fasc. di pag. 37 (dono dell'Accademia di Scienze in Cracovia).

— Ville de Genève: Bibliothèque pubblique. Comptes-Rendus pour l'année 1893. Ginevra, Kündig e f., 1894. Op. di pag. 12 in-8° (dono della Biblioteca pubblica di Ginevra).

De Martino A.: Studio sul bacino del Nilo. Napoli, Tocco, 1894. Vol. di pag. 248 in-8° piccolo (dono dell'autore).

Von Schweiger-Lerchenfeld A. e *De Angeli F.:* L'Adriatico, fogli 51-60. Milano, dott. F. Vallardi, 1894. Fasc. di pag. 80 con illustrazioni (dono dell'editore).

— Relatorio dos actos da Direçao da Associaçao commercial do Porto no anno de 1893 ecc., sendo secretario *A. Ramos Pinto.* Oporto, tip. del Commercio, 1894. Vol. di pag. 252 in-8° con 22 tabelle (dono dell'Associazione Commerciale di Oporto).

Ufficio idrografico della R. Marina Italiana: Porto e Rada di Gallipoli. Piano alla scala di 1: 10,000, n. 207. Genova, 1894. Foglio in litografia (dono della Direzione dell'Ufficio).

Cora G.: Della opportunità di costituire un Comitato apposito per promuovere sistematicamente la Corografia scientifica della Regione Italiana e proposta per l'attuazione pratica dell'idea. Relazione. Genova, Estr. dagli Atti del primo Congresso Geografico Italiano, 1892, pag. 4 (dono dell'autore).

— Boletin de la Union industrial Argentina, nn. 287, 288, 289, 290. Buenos-Aires, 1894. Fasc. 4 di pag. 12 a 2 colonne ciascuno (dono dell'Unione industriale Argentina).

— Bollettino dell'Associazione Amatori di Fotografia in Roma. Anno VI, n. 1. Roma, 1894. Fasc. di pag. 16 (dono della Presidenza dell'Associazione).

Baratta dott. *M.*: Sulla velocità di propagazione del terremoto veronese del 7 giugno 1891 : nota. Roma, Ufficio Centrale di Meteorologia e Geodinamica, 1894. Op. estratto (dagli Annali, vol. XV-1) di pag. 7 in-4°. — *Id. id.*: Sui centri sismici della Capitanata : nota. Roma, Rivista geografica italiana. Op. (estratto dal fasc. VI) di pag. 4 (dono dell' autore).

Buonomo ing. *G.*: La ferrovia economica Nocera-Amalfi in prolungamento della Napoli-Ottajano. Napoli, Golia, 1894. Op. di pag. 19 con Carta (dono dell' autore).

Schweinfurth dott. *G.*: Translation of a Note on the salt in the Wady Rayan. Appendix XIII. Cairo, 1894. Op. estratto di pag. 9 in-4° (dono dell' autore).

Rainaud prof. *A.*: Le continent austral: hypothèses et découvertes. Parigi, Colin e C., 1893. Vol. di pag. IV-490 in-8° grande con illustrazioni nel testo. — *Id., id.*: Quid de natura et fructibus Cyrenaicae Pentapolis antiqua monumenta cum recentioribus collata nobis tradiderint. Parigi, Colin, 1894. Vol. di pag. 138 in-8° grande con Carta (dono dell' autore).

— Journal of the Straits Branch of the Royal Asiatic Society. January 1894, n. 25. Singapore, tip. del Governo, 1894. Fasc. di pag. 174 (dono del marchese F. de Goyzueta, R. Console d' Italia a Singapore).

De Chaurand de Saint-Eustache E.: Gondar: foglio della Carta dimostrativa dell' Etiopia alla scala di 1: 1,000,000. Parte altimetrica e parte planimetrica. Roma, Stato Maggiore dell' esercito, 1894. Copie 2, fogli 4 (dono del Capo di Stato Maggiore dell'Esercito).

— Buletin Statistic General al Romaniei. Anul II, n. 2 aprilie, maju, iunie 1893. Bucarest, tip. dello Stato, 1894. Fasc. di pag. 145 (dono della Direzione della Statistica del Regno di Rumenia).

Schlegel G.: Problèmes géographiques. Les peuples étrangers chez les historiens chinois, XIII-XVII. Leida, « T'oung-pao », 1894. Fasc. (estratto dal Vol. V, n. 3) di pag. 57 in-8° (dono dell'autore).

Gandolfi gen. *A.*: Per l' Eritrea. Roma, Nuova Antologia, 1894. Op. (estratto dal Vol. LI) di pag. 44. Due copie (dono dell' autore).

— Revista mensual de la Sociedad Guatemalteca de Ciencias, II-6. Guatemala, tip. Nazionale, 1894. Fasc. di pag. 88 (dono della Società Guatemalese di Scienze).

Direzione Generale dell' Agricoltura: Carta idrografica d' Italia. Relazioni: Liguria. Roma, Bertero, 1894. Vol. di pag. 244 in-8°. — *Id., id.*: Annali 1894 : Considerazioni e proposte dei Consigli didattici ecc. sull'ordinamento delle scuole pratiche ecc. di agricoltura. Roma, Bertero, 1894. Vol. di pag. XXIV-658 in-8° (dono del Ministero di Agricoltura ecc.).

B. — Adunanze dei Soci.

Conferenza serale del 13 giugno 1894.

In memoria di Achille Bolla.

I socî costituenti il Circolo dei Naturalisti, nell'Assemblea generale straordinaria del 13 giugno, commemorarono il compianto socio dott. Achille Bolla, assistente al Museo mineralogico dell'Università ed incaricato dell'insegnamento della mineralogia pei farmacisti. Il povero Bolla morì in Valle d'Intelvi, nello scorso mese di agosto, pochi giorni dopo aver lasciata Roma, in seguito ad una febbre perniciosa quì contratta.

Ricordarono i meriti del defunto consocio il consigliere Sella ed il presidente Cermenati.

Il prof. Sella cominciò accennando alla carriera scolastica compiuta dal Bolla. Nato a Torino nel 1865 fece gli studî secondarî nell'Istituto tecnico di Milano (Sezione fisico-matematica); studiò poscia due anni a Zurigo; indi seguì i corsi dei due primi anni di matematica per l'ingegneria nell'Università di Torino, e finalmente venne all'Università di Roma dove nel luglio del 91 ottenne la laurea in scienze naturali a pieni voti con lode. Nominato subito dopo assistente alla cattedra di mineralogia s'acquistò la stima e l'affetto del prof. Struever. Di lavori scientifici non lasciò che la tesi di laurea, stampata negli *Atti* dell'Accademia dei Lincei; è uno studio petrografico sul ghiandone (gneiss centrale) della Valtellina. Aveva in mente uno studio cristallografico sulla Leucite.

L'oratore passò poi a tratteggiare il Bolla nelle sue qualità artistiche. Disse ch'egli rappresentò il tipo, ormai scomparso, dello scienziato artista. Era infatti assai amante della musica e della pittura. Fece varie composizioni musicali ed era coltissimo, al riguardo, dalla musica sacra del 600 fino agli ardimenti del Wagner. Come pittore fu un paesista squisito. Dimostrò quindi come l'arte sia utile allo scienziato, e come siffatti ideali facessero del Bolla una persona superiore alle piccole questioni della vita quotidiana. Chiuse additando il compianto socio come esempio d'uomo di scienza completo e di personalità elevata.

Il prof. Cermenati, presidente del Circolo, pronunciò il discorso seguente:

« Ai nobili sentimenti espressi dal consigliere Sella, ricordando il defunto consocio dott. Achille Bolla, io mi unisco completamente e di tutto cuore. Il povero Bolla ha ben meritata l'affettuosa commemorazione fattane or ora: egli meritava veramente un posto privilegiato nella nostra memoria.

« Povero amico nostro! Pieno il corpo di gioventù e di robustezza, pieno il cervello di ideali artistici e scientifici, egli cadeva al principio di una carriera che sarebbe stata onorifica per lui ed utile per gli altri. Appena uscito da quella lunga, troppo lunga, preparazione che all'uomo occorre per poter dare al proprio *io* un carattere individuale frammezzo al *mare magnum* dell'umano consorzio: appena assaporati i piaceri che una scienza arreca quando di essa si è innamorati e la si bacia a furia

di studî e di ricerche: appena trionfante di una posizione bellissima, la quale gli avrebbe dato agio, all'ombra di un maestro illustre, d'approfondirsi completamente nella prediletta disciplina, che non è fra le più facili dello scibile, il povero Bolla, vittima di quegli dèi che non amano nè i giovani, nè il sapere, checchè ne abbia detto l'antico Menandro, spariva d'un tratto, deludendo amaramente le belle speranze che su lui avevano intrecciate e la famiglia, e i maestri, e gli amici.

« Sì; ricordiamolo spesso, o colleghi, il nostro estinto consocio. Egli apparteneva al nostro Circolo, non solo da quando il Circolo fu costituito, ma dai primi giorni della sua gestazione; ed io lo rivedo ancora, simpatico e gioviale, quando con noi partecipava ai pranzi da Marenco, di felice memoria, ed alle allegre riunioni serali al Caffè della Libertà, di memoria ancora più felice. Ed è appunto per quella simpatia che sapeva ispirare, per quella giovialità che manteneva inalterata, che la sua dipartita ci addolora maggiormente. Il naturalista che vive misantropo in un laboratorio, che non contrae alcun affetto sociale, attaccato soltanto a' suoi animali, alle sue erbe, alle sue pietre, quegli, quando muore, toccherà quella parte del nostro cuore che batte per la scienza e nulla più!

« Ma chi ha saputo, pur coltivando rigorosamente una disciplina scientifica, spogliarsi all'occasione della pesante toga dello studioso per rivelarsi sott'altre forme, amico dei colleghi, amico dell'arte, amico ed entusiasta di tutto quanto, all'infuori di un determinato studio, è bello, è grande, è utile, è necessario per la vita vissuta, quegli, al suo scomparire, lascia ben più profondo solco nell'animo dei conoscenti. E tale era il nostro Bolla. Dalle ricerche faticose del microscopio e del goniometro, egli sapeva elevarsi, comprendendole, alle bellezze letterarie, alle genialità della pittura, alle indefinibili emozioni della musica. In ciò era un genuino intelletto italiano; era il tipo del vero naturalista, sullo stampo dei nostri migliori; e per ciò appunto, più che per le qualità di mineralogista e di nostro collega, anch'io ho voluto ricordarlo, facendo una breve appendice al bellissimo discorso del prof. Sella e sottolineando il concetto da questi felicemente enunciato e svolto.

Con un riverente, affettuoso tributo della memoria deponiamo, o colleghi, un fiore sulla sua tomba! »

II. -- MEMORIE E RELAZIONI

A. — Un giudizio autorevole sulla « Raccolta Colombiana ».

L' illustre presidente della Reale Società Geografica di Londra, Clements R. Markham, pubblicò testè un annunzio abbastanza ampio della *Raccolta di Documenti e Studî pubblicati dalla R. Commissione Colombiana per il quarto centenario dalla scoperta dell'America* (1).

Il giudizio molto favorevole che l'erudito autore ne pronuncia ci è di tanto maggior conforto per la rara competenza che tutti gli riconoscono in tali argomenti. Nel nostro stesso Bollettino fu pubblicata, anni addietro, una sua importante indagine critica sul primo viaggio di Cristoforo Colombo (2).

Per tale ragione crediamo nostro debito di tradurre e pubblicare nella sua integrità l'autorevole parere, a giusta soddisfazione del sentimento nazionale e di quanti ebbero parte nell' importante impresa.

Ecco la versione:

« IL MONUMENTO DELL' ITALIA A COLOMBO »
per Clements R. Markham, C. B., F. R. S.

« In modo più degno e più splendido non poteva l'Italia contribuire a solennizzare il quarto centenario della scoperta dell'America fatta dal suo illustre figlio. Una raccolta di tutti i documenti contemporanei riguardanti Colombo, con le ricerche fatte dagli uomini più eruditi del paese intorno a tutti i punti controversi e a tutte le questioni attinenti il grande scopritore, costituiscono uno splendido monumento. Per ben cinque anni alcuni fra gl' ingegni più preclari del paese si sono consacrati al còmpito gradito di illustrare la storia del loro immortale concittadino e delle sue scoperte. Non meno di sei fra essi sono morti nel corso di questo lavoro. Il Governo italiano nominò una Commissione

(1) Vedi Clements R. Markham; *The Italian Monument to Columbus* in *The Geographical Journal*, Londra, luglio 1894, pag. 33.

(2) Vedi Bollettino del *febbrajo* 1889, pag. 101.

Reale Colombiana e non risparmiò spese per rendere possibile la pubblicazione di questi quattordici splendidi volumi, che formano, per ciò che riguarda la carta, i caratteri e le illustrazioni, il monumento dell'Italia a Colombo.

« I due primi volumi della Parte Prima contengono tutti gli scritti noti di Colombo, le fotografie dei suoi autografi con una prefazione ed elaborate dissertazioni del sig. Cesare De Lollis, già segretario dell'Istituto Storico Italiano. Notiamo che questa parte dell'opera era stata assegnata dapprima al sig. Harrisse, s' egli non si fosse ritirato da questa impresa. Qui troviamo il giornale di bordo del primo viaggio, le lettere a Santangelo e a Sanchez, tutte le relazioni e lettere ai Sovrani, il primo testamento, la corrispondenza con Roldau, Gorricio ed Ovado e le lettere dell'Ammiraglio al figlio. Vengono quindi le *Profecias* e le postille autografe dell'Ammiraglio all'*Imago Mundi* di Pietro D'Ailly e ad altri libri che si conservano nella Biblioteca Colombina di Siviglia. Tutte le notizie che prima si trovavano sparse in diverse opere e molte di quelle accessibili soltanto manoscritte a Siviglia, sono ora raccolte in questi due volumi.

« La Parte Seconda non è meno interessante. Le questioni tanto disputate riguardanti la nascita e la famiglia di Colombo, e la condotta da esso tenuta nei suoi ultimi anni, sono discusse da un critico e storico tanto competente com' è il sig. Cornelio Desimoni. Egli stabilisce, e speriamo definitivamente, l'anno ed il luogo della nascita del grande genovese, ed esamina le date dell'arrivo in Portogallo e delle lettere di Toscanelli. Vi sono naturalmente alcuni punti che non potranno essere mai chiariti per insufficienza di testimonianze, e fra questi, quello che riguarda la legittimità di Fernando. Il Desimoni però crede che le testimonianze contro il grande genovese sieno decisive e soggiunge: « Colombo infine era un uomo, chi oserà lanciargli la pietra? » Lo storico genovese passa in disamina anche le cognizioni e l'indole del suo celebre concittadino. Le testimonianze circa i corsari Colombo, la cui comparsa nella storia ha recato tanta confusione, sono trattate a fondo dal sig. Alberto Salvagnini, il quale così ha occasione di sottoporre a critico esame gli scarsi fatti per stabilire un giudizio sulla data dell'arrivo di Colombo in Portogallo e delle lettere di Toscanelli.

« Il sig. Achille Neri espone con molta abilità la storia di tutti i ritratti conosciuti di Colombo, dei quali il testo reca copia. È ora fuor di dubbio che il ritratto già esistente nella Galleria di Paolo Giovio ed ora di proprietà del dottore Alessandro de Orchi, di Como, suo discendente, è l'unico che possa avere una certa pretensione di autenticità e che tutti gli altri dello stesso tipo non sono che imitazioni variamente alte-

rate. Tali sono i quadri di Madrid e di Firenze, i ritratti di Cuccaro, Cogoletto e Rouen, quello appartenente a Roselly di Lorgues e le incisioni nell' « Elogia Virorum ». Tutti gli altri non sono che creazioni di pittori di scarsa immaginativa, da quello attribuito al Parmigianino a Napoli, all' orribile caricatura pubblicata dal De Bry. Il quadretto posseduto dal dottore Alessandro de Orchi è per conseguenza inestimabile.

« La Parte Terza contiene la corrispondenza diplomatica degli Oratori Veneziani e di altri Ambasciatori Italiani, riguardante Colombo, le lettere di Pietro Martire, Vespucci, Vianello, Marin Sanudo ed altri.

« Nella Parte Quarta troviamo una bellissima serie di ricerche del ben noto navigatore D' Albertis, sulle navi medioevali, che serve d' introduzione ad una descrizione della nave e delle caravelle del primo viaggio ; e memorie d' altri sulle prime carte dell' America, sulle osservazioni fatte da Colombo e sugli istrumenti usati al suo tempo. Il signor Bertelli vi porta il suo contributo con una dotta dissertazione sulla scoperta della declinazione magnetica e delle sue variazioni.

« La Parte Quinta non ci è ancora pervenuta, sappiamo però che consterà di tre volumi e che comprenderà le monografie dei precursori e continuatori italiani dell' opera del Grande Genovese, quali furono : Toscanelli, Pietro Martire, Verrazzano, Pigafetta, e Benzoni. Anche questa parte riescirà interessantissima.

« La Parte Sesta ed ultima è una accurata bibliografia delle opere che riguardano Cristoforo Colombo e la scoperta dell' America.

« Nel suo complesso l' opera si può giudicare un monumento superbo e imperituro eretto al grand'uomo. E questo monumento durerà, dopo che tutte le critiche cavillose intorno alle parole ed agli atti di Cristoforo Colombo saranno dimenticati, tranne quelle poche fra esse che toccano la morale.

« L'idea di questa pubblicazione è stata felicissima e noi dobbiamo congratularci con l' Italia per avere avuto un Governo tanto illuminato da intraprendere un' opera così bella e parecchi figli eruditi, pronti e volonterosi a dedicare il loro tempo e il loro ingegno per accrescere l'onore della loro patria. Quale Presidente della Società Geografica di una Nazione la quale va di molto debitrice all' Italia, mi è doveroso e grato, presentare ai nostri amici italiani, in nome della Società e mio, le più cordiali congratulazioni pel compimento della loro grandiosa impresa Colombiana ».

B. — Sul corso dell' Omo.

Da una lettera del Dott. L. Traversi.

Addis-Abebà, 29 aprile 1894.

. . . . . In questi giorni è arrivato qui alla Capitale Deggiač Uold-Ghiorghis, quello del quale ho avuto occasione di parlare in altra mia. Reduce da una lontana Spedizione nei paesi al di là di Ghimira, a S.-O. del Caffa, porta l' importante notizia « che l' Omo non va a levante, « non va a S. nel lago Naròk, ma gira al di là di Ghimira per an- « dare nel Nilo. » Certi Re di quelle parti, un re dello Scioa, ed un re di Hāin, gli avrebbero data la notizia per sicura e gli avrebbero detto che al di là di Ghimira il fiume sarebbe immenso e profondo, che vi sono barche ecc., ecc..

E qui mi permetta di tributare i meritati elogi all'Imperatore, che si occupa della questione coll' interesse e colla passione che vi può portare uno di noi. Fino dal mio primo viaggio ho sentito Menilek parlare di questo problema e sostenere che l'Omo va nel Nilo, per le informazioni dei suoi generali, ai quali non mancava mai di far raccomandazioni in proposito, quando partivano per qualche Spedizione verso occidente. Allo Scioa ormai non siamo più in Africa e se veramente l'Omo è un affluente di destra del sacro Nilo, la geografia dovrà essere in gran parte debitrice di questa scoperta all' Imperatore d' Etiopia.

Ma riprendo il filo.

Vediamo che cosa può essere questo Omo, se va a ponente. Nel nostro Bollettino dell' ottobre-novembre 1893 (ultimo Bollettino giuntomi e in questi giorni!...) il cap. Bòttego dice che l' Omo non è il Giuba.

In una delle ultime mie Le dissi quel che ormai pensavo delle acque dei Laghi di Dembèl (1); quindi resta a vedere se l'Omo va nel Naròk, quanto ciò sia possibile o se veramente vada nel Nilo come sostiene l' Imperatore da tanto tempo e come oggi conferma Deggiač Uold-Ghiorghis.

Non credo che l' Omo possa alimentare il Lago Naròk per ragioni che Le dirò in altra mia. Quindi, tanto in forza delle nuove scoperte del Bòttego, quanto per le notizie raccolte da me sull' Uèra e che Le scrissi, comincio quasi a credere, come ho già detto, che Menilek abbia ragione e che il famoso « Omo » possa essere il Sobàt!....

(1) Vedi Bollettino del *giugno* u. s. pag. 391.

Il paese degli Uolàmo sarebbe allora lo spartiacque fra l'Omo ed il Giuba !....

Suo Dev.mo Obbl.mo
Dott. L. TRAVERSI.

C. — I CIAMACOCO.

Conferenza del Cav. GUIDO BOGGIANI
tenuta alla Società Geografica il giorno 2 giugno 1894 (1).

(con uno schizzo cartografico e 7 illustrazioni nel testo).

I. — IL GRAN CHACO.

Prima di parlare della Tribù, intorno alla quale si deve svolgere il tema di questa conferenza, credo sia conveniente ch' io dia una succinta descrizione di quella vastissima regione, ancora nella sua massima parte sconosciuta, che si chiama il Gran Chaco.

In essa vive la tribù dei Ciamacoco.

Il mistero che ancora avvolge quella enorme distesa di terra piana, tutta ricoperta da un meraviglioso manto di verdura; i tentativi, sterili di risultati pratici, fatti anticamente dai gesuiti per portarvi un po' di civiltà; la mala sorte toccata ad arditi viaggiatori che, dall'Ayola in poi, o riuscirono a traversare il Chaco solo dopo infiniti stenti, oppure, come il Crévaux, vi incontrarono la morte, sia per tradimento degli indigeni, sia per gli stenti patiti; il fatto stesso che, malgrado sia contornata, a brevissima distanza dai suoi confini, da numerose città e villaggi di molta importanza, questa immensa selva resti ancora nel suo stato primitivo, solo comparabile con le epoche preistoriche più remote, e racchiuda in sè, dopo tanti anni di contatto con la civiltà, ancora de' segreti; tutto ciò, dico, contribuisce a renderla sommamente interessante e degna d'uno studio profondo.

(1) Vedi BOLLETTINO del *giugno* u. s. pag. 385. — Sullo stesso argomento l'egregio viaggiatore tenne una Conferenza a Firenze il 24 giugno p. p.. Di essa ci è cortesemente inviata da quella città la seguente notizia: « Essendo stata promotrice « della Conferenza la Società Antropologica Italiana, il Boggiani fu presentato al « pubblico raccolto nell'Aula Magna del R. Istituto di Studî Superiori, dal prof. Gi- « glioli, vice-presidente, e parlò un' ora dei costumi e degli usi di quella tribù, in- « catenando costantemente l' attenzione dell'uditorio coll' interesse dei fatti e colla « semplice e vera eleganza della parola » (N. d. D.).

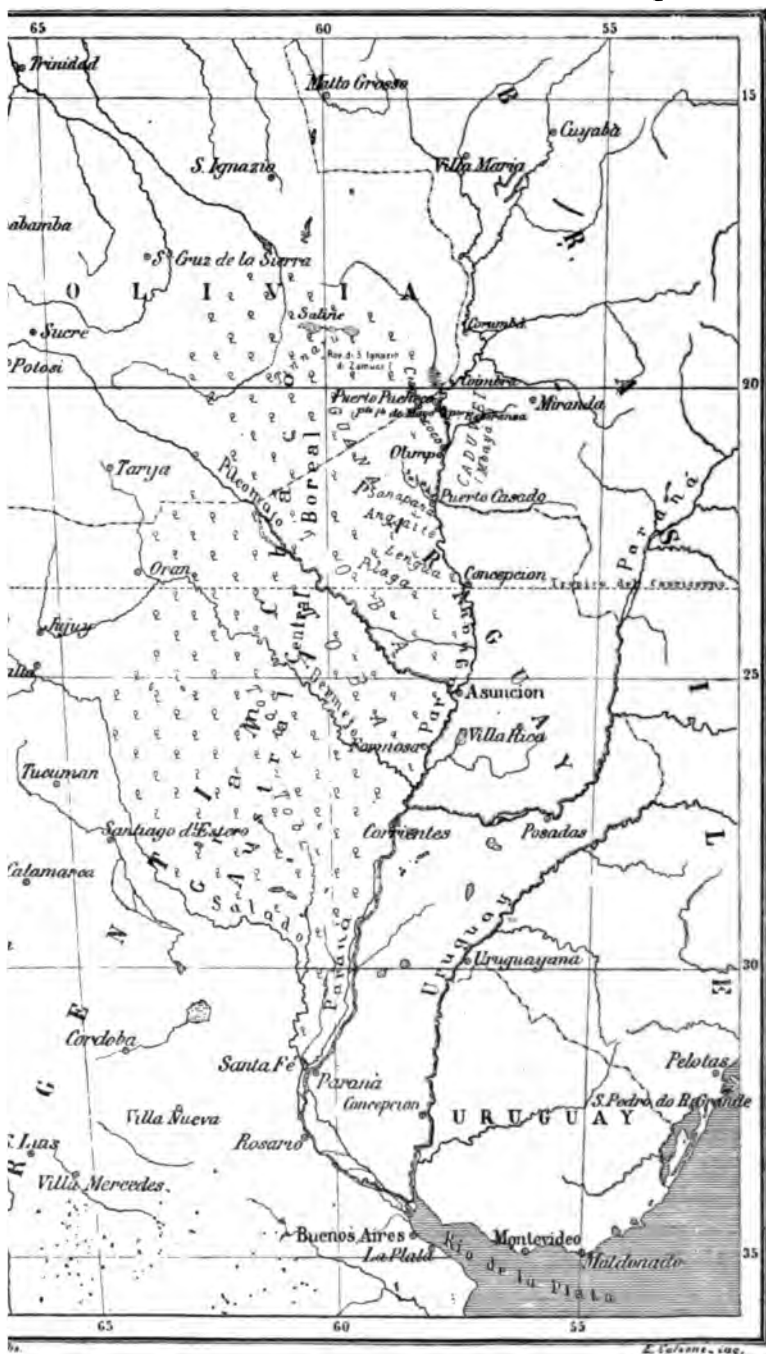


FIG. I.ª *Le regioni del Gran Chaco.*

Per avere una idea della vastità di quella regione bastino questi dati:

Nella sua maggior lunghezza da N. a S., misura non meno di 840 miglia geografiche, (oltre 1550 km.) su 360 (670 km. circa) nella maggior larghezza, e ne calcolo la superficie a non meno di 190,000 miglia quadrate (oltre 492,000 km.q.).

Coperta, come ho detto, quasi totalmente da immense foreste, è popolata, oltrechè da una fauna abbondantissima e varia, da numerose tribù di selvaggi dai costumi primitivi e dagli idiomi differenti fra loro.

Situata quasi nel centro dell'America meridionale, questa regione ha per confini naturali: all' E. il Rio Paranà da Santa Fè sino a poco più su di Corrientes, ed il Rio Paraguay in sèguito sino alla Bahia Negra.

A S. ed a S.-O. il Rio Salado che viene a sboccare nel Rio Paranà poco più a valle di Santa Fè. Questo fiume, all'altezza di Santiago del Estero, riceve altre denominazioni; quelle, cioè, di Rio Juramento e di Rio Pasage.

Il confine O., parallelo a quello E., è formato dai contrafforti orientali della catena delle Ande sino a Santa Cruz de la Sierra in Bolivia, e quello N., finalmente, dalle alture di S. Josè e di Santiago de Chiquitos, e dal Rio Otuquis che si va a perdere nella predetta Bahia Negra.

Questi gli approssimativi confini geografici.

Politicamente il Gran Chaco appartiene: parte alla Repubblica Argentina, parte alla Repubblica di Bolivia e parte alla Repubblica del Paraguay.

La parte argentina, che comprende più della metà dell'intero territorio, è compresa nei seguenti confini: Ad E. il Rio Paranà ed il Paraguay sin quasi all'Assuncion. A N. il Rio Pilcomayo sino al punto di intersecazione di questo fiume col 22° di latit. S., e da questo punto, in linea retta, sino alle Ande. Ad O. e S.-O. le Ande ed il Rio Salado.

La parte paraguaya è compresa fra il Rio Paraguay, dalla bocca del Rio Pilcomayo sino alla Bahia Negra: da quel punto, partendo in linea retta, sino al punto d'intersecazione del Rio Pilcomayo col 22° di latit. S., e da questo punto, seguendo il corso di questo fiume, sino alla sua foce.

Alla Bolivia appartiene tutto il resto.

Percorrono quell'immensa regione due fiumi di certa importanza: il Rio Bermejo ed il Rio Pilcomayo, senza contare il Rio Salado ed altri, d'assai minore importanza, de' quali l'ultimo al N., è un altro Rio Salado che sbocca nel Rio Paraguay, poco sotto il 22°, nelle vi-

cinanze di Puerto Casado. Oltre questo punto verso N. nessun altro fiume, nè grande nè piccolo, che meriti d'essere menzionato, esiste sino alla Bahia Negra.

Vien diviso il Chaco, geograficamente, in tre parti principali, e cioè: Chaco austral, dal Rio Salado al Rio Bermejo; Chaco central, dal Bermejo al Pilcomayo, e Chaco boreal dal Pilcomayo in su.

Numerose tribù di selvaggi abitano le foreste immense del Chaco, ed esse stesse, oltre alle difficoltà naturali che quel grande deserto di verdura presenta alle esplorazioni, sono fra le principali cause per cui quella vasta regione rimane ancora oggidì, nella sua massima parte, sconosciuta e refrattaria alla civilizzazione.

E mentre la Repubblica Argentina dal S. va avanzandovisi per amore o per forza, respingendo o distruggendo le orde selvagge che non si vogliono piegare al nuovo sistema di vita, il Paraguay e la Bolivia se ne stanno indifierenti ed inoperosi, in parte per ignavia, in parte per mancanza di mezzi, ed in parte per avere tra mano altre gatte da pelare.

La più numerosa ed incomoda tribù del Chaco è senza dubbio quella dei Tobas, i quali occupano tutta la regione del Chaco argentino e parte, all'interno, di quella paraguaya e boliviana.

Tribù irrequieta, insofferente di ogni dominazione, guerriera, di mali istinti inaspriti dai vizi dell'ubbriachezza, ladra e di mala fede.

Han dato e danno gran da fare alle truppe argentine che si vanno inoltrando in difesa delle colonie.

Altre tribù esistono sotto varie denominazioni, all'interno, come quelle dei Matacos, dei Nachtenes ed altre, le quali, a mio credere, non sono che frazioni della stessa tribù Toba.

Più su, già nel Chaco paraguayo, lungo la costa del Rio Paraguay, vengono in seguito i Lenguas, la cui dimora può dirsi sia la regione compresa tra il Rio Aguaray-guazù, ed il Rio Verde, poco più su di Villa Concepcion.

Poco o nulla di buono s'è potuto sinora ottenere da questa tribù, che, quantunque continuamente in contatto coi bianchi, si è sempre rifiutata, salvo rare eccezioni, a qualsiasi lavoro.

Seguono ai Lenguas, gli Angaytés che dal Rio Verde occupano il territorio sino a Puerto Casado; e dopo di questi i Sanapanás sino al Rio Salado, dal qual punto s'internano verso il centro ancora sconosciuto.

Gli Angaytés ed i Sanapanás sono un po' migliori dei Lenguas; non però molto.

Tuttavia hanno dato buona prova di carattere socievole e notevolmente incline al lavoro.

Dal Rio Salado sino a Fuerte Olimpo, ed anche più in là, oltre la metà del cammino tra questo punto e Puerto Pacheco, per una estensione in linea retta di più che 90 miglia geografiche, la regione del Chaco, è, può dirsi, completamente spopolata.

La ragione di questo fenomeno non si deve ricercare nella qualità della regione stessa che, quantunque più bassa, non è peggiore delle altre; ma bensì nella vicinanza della tribù de' Caduvei, abitanti l'altra sponda del fiume, la quale appartiene allo Stato di Matto Grosso nel Brasile.

Chi fossero un tempo questi Caduvei lo si può facilmente dedurre dalle descrizioni che, sotto il nome di Mbayás e Guaycurús ne danno gli scrittori antichi e specialmente il Padre Azara. Il nome di Mbayás è conservato ancora oggigiorno alla tribù nell'idioma Guarany, ed è portato, forse come titolo ereditario di comando, dal capo della tribù stessa.

Basti ora dire, che furono e sono ancora oggidì il terrore di tutte le tribù del Chaco abitanti le sponde del Rio Paraguay, poichè da esse ottenevano di sorpresa e colla violenza gli schiavi, di cui abbisognavano, uccidendo senza misericordia quelli che avessero opposto resistenza.

Più arroganti e meglio armati, avevano sempre il sopravvento, dimodochè per gli indigeni del Chaco, parlare di Caduvei e della morte più spaventosa era, ed è ancora, la stessa cosa. Se però la costa è spopolata, popolatissima è invece la regione interna.

Che si conosca positivamente — e con essa ebbi io stesso relazione personale — vi è la tribù de' Guaná, la quale, molto all'interno, si spinge, a quanto pare, sino all'altezza di Puerto Pacheco, circa al 20° e fors'anche più oltre.

Ora, io credo che questa dei Guaná sia la tribù più civile fra tutte quelle del Chaco.

Intendo dire per civiltà propria, non importata da civilizzazione europea.

Deduco questo da alcuni pochi oggetti che ho potuto raccogliere durante il mio breve soggiorno a Puerto Casado; specialmente da alcune stoviglie che disgraziatamente sono arrivate in Italia tutte in frantumi (1).

(1) Alcune di queste terraglie si sono potute ricomporre quasi completamente e figurano nella mia collezione etnografica, acquistata dal Ministero della Pubblica Istruzione pel Museo Preistorico, Etnografico e Kircheriano di Roma.

Inoltre ho notizia che essi hanno dimora fissa, capanne, piantagioni ed animali domestici, come cavalli, capre, pecore e, forse, anche buoi, cani e galline.

Sui Guanà scrisse una interessantissima relazione, ora esaurita, lo spagnolo Don Juan de Cominges, celebre agronomo, che io arrivai a conoscere, pochi anni prima della sua morte, a Puerto Casado.

Questo vecchio intelligentissimo, arguto scrittore e profondo scienziato, tradito ed abbandonato dai compagni di una Spedizione, della quale era capo, organizzata per tentare circa sedici o dieciassette anni sono, di traversare il Chaco dal Rio Paraguay alla Bolivia, scegliendo l'itinerario già percorso moltissimi anni prima dall'Ayola, ebbe l'ardire di spingersi da solo nell'immensa foresta, accompagnato solamente dai selvaggi, coi quali s'internò per circa 80 leghe, sino alle loro abituali dimore, e vi stette, se bene ricordo, nientemeno che diciotto mesi.

Non potette proseguire perchè i suoi ospiti si rifiutarono d'accompagnarlo, paurosi delle altre tribù circostanti.

I Guaná lo trattarono bene durante il suo soggiorno; e mi raccontava con le lagrime agli occhi, che, durante una grave malattia che l'incolse allora, dopo aver avuto per lui tutte le cure immaginabili, vollero, malgrado le sue proteste, sacrificare fin l'ultima gallina che possedevano, per potergli dare un buon brodo che lo ristorasse.

Li rivide undici anni dopo, me presente, essendo venuti appositamente da sì grande distanza i capi de' Guaná, accompagnati da pochi individui della tribù, per rivedere il vecchio amico dagli occhiali, della cui venuta avevano avuto notizia.

La scena che ne seguì, oltre ad attestare della veridicità di ciò che raccontò e scrisse il Cominges sui Guaná, attesta pure, nel modo più evidente, del buon carattere di quegli indigeni e della loro affezionabilità verso chi li tratta con affetto (1).

Ora si presenta questo curioso caso, che, essendo i Guaná, molto

(1) D. Juan de Cominges, « *Exploraciones al Chaco del Norte* ». *Diario de la segunda expedicion.*

Vedi nelle *Obras escogidas de D. J. de C.*, stampate da J. A Alsina in Buenos Ayres, 1892, pag. 97 e seguenti.

Non ho ancora potuto avere notizia se la Società Geografica di Madrid abbia o no pubblicato i manoscritti che il Cominges in uno de' suoi viaggi in Europa le regalò, nei quali si conteneva la relazione sino alla fine di questa sua esplorazione interessantissima. Temo che la Società madrilena non ne abbia fatto nulla, ciò che sarebbe una deplorevole incuria, per la quale il pubblico degli studiosi verrebbe privato di una relazione importantissima su una delle più interessanti famiglie di selvaggi dell'America meridionale.

più avanti dei Lenguas, Angaytés e dei Sanapanás in civiltà, avendo costumi, armi, ornamenti ed utensili differenti da essi, hanno però lo stesso idioma, tranne le naturali variazioni di pronuncia, comuni in tutte le lingue, a seconda del luogo dove sono parlate.

. Credo che nessuno abbia rilevato ancora questo caso. E, quantunque io non abbia che un numero piccolissimo di vocaboli, 140 circa, di questo idioma, pure ho avuto più volte occasione di verificare la giustezza della mia osservazione che posso quindi dare come sicura (1).

Delle tribù incerte, delle quali sicuramente sarò il primo a dare notizia, parlerò più avanti, arrestandomi quì nèlla descrizione del Chaco, poichè andando più oltre entreremo già nella regione abitata dai Ciamacoco.

II. — I Ciamacoco (Zamucos?)

Non c'è dubbio alcuno, secondo me, che l'appellativo « Ciamacoco » derivi da quelli di Zamucos, Samucu ed altri simili, sotto ai quali nomi era conosciuta anticamente una tribù di selvaggi che abitavano all'interno del Chaco, al tempo dello stabilimento delle Missioni gesuitiche nella provincia di Chiquitos in Bolivia.

Le più precise notizie su questi Zamucos e sullo stabilimento della Missione di S. Ignazio de Zamucos che rimonta al 1723, le ho trovate in un libro di Lodovico Antonio Muratori; altre ne ho trovate negli scritti del Padre Azara che viaggiò da quelle parti nell'ultimo ventennio del secolo scorso; ne parla pure estesamente il D'Orbigny, al principio del secolo nostro, basandosi specialmente sulle relazioni lette od avute direttamente dai Padri Gesuiti; e ne parlano pure altri pochi scrittori, ma molto vagamente, solo per incidenza e non senza molte confusioni.

Tutti quanti però, chi per un lato chi per un altro, forniscono dati in così evidente contraddizione con quelli che io ho raccolto sulla moderna tribù dei Ciamacoco, da far insorgere il dubbio, anzi la certezza, che questi siano stati erroneamente compresi con quelli, se pure gli antichi scrittori ne hanno mai conosciuta con sicurezza l'esistenza.

Molti argomenti potrei citare per dar ragione di tale dubbio; ma ne citerò soli tre.

Il primo circa l'ubicazione del territorio che i Zamucos occupavano anticamente.

(1) Nelle « *Obras escogidas* » del Cominges sopracitato, oltre alle notizie interessantissime sopra la tribù, ho trovato una buona quantità di vocaboli dell'idioma guaná che viene ad arricchire notevolmente il mio vocabolario.

Il secondo, riguardante le dimore fisse che quelli avevano, con capanne ben costrutte e campi coltivati.

Il terzo infine, e forse l'argomento più valido, a proposito dell'idioma che quelli parlavano.

Mentre il territorio abitato dagli Zamucos si trovava molto all'interno e verso le alture di S. José e Santiago de Chiquitos, dal 18° al 20° di latit. S., quello dei Ciamacoco d'oggi si stende invece precisamente dal 20° al 21°. E mentre quelli abitavano, di preferenza, le colline presso le saline di Santiago, questi abitano unicamente un territorio perfettamente piano, dove di colline non c'è neppure l'ombra, tolte quelle tre montagnole isolate di Fuerte Olimpo, alle quali non arrivano che assai di rado, non fermandovisi mai a lungo. Quanto alle saline non ne conoscono neppure l'esistenza, nemmeno per tradizione.

In secondo luogo, mentre quelli avevano capanne e campi coltivati, dimore fisse insomma, questi non hanno nulla di tutto ciò, nè, come dirò in seguito, potrebbero averne: sono quindi perfettamente nomadi nella cerchia del loro territorio.

Quanto all'idioma poi, è ben vero che non ho potuto trovare che tre parole di quello degli antichi Zamucos (1), nei libri che ne parlano; ma queste tre parole sono affatto differenti da quelle usate dai miei Ciamacoco. Udite:

Gli Zamucos, per indicare la guancia, dicevano: *Yurèata.*

I Ciamacoco dicono invece così: *Os-a-ügri.*

Per orecchia i primi dicevano *Yanoènia;* i secondi *Os-a-âni.*

Per occhio quelli dicevano *Yèdòdia;* questi dicono *Os-illilü.*

Una sola particolarità dà certa somiglianza ai due idiomi: ed è questa, che in ambedue quasi tutti i vocaboli, che indicano le parti del corpo, cominciano con un monosillabo quasi sempre uguale.

Gli Zamucos avevano i monosillabi *ya, ye, yu;* i Ciamacoco quello, per altro molto differente, di *os,* che sparisce però, quando si vuole indicare una parte del corpo di un animale..... che non sia l'uomo.

Forse lo stesso succedeva nell'altro idioma.

Questa particolarità indica, a mio credere, uno stesso tipo di lin-

(1) Più tardi, mediante il valido ajuto dell'egregio prof. A. Colini, ho potuto trovare altri ottantadue vocaboli di questo idioma, i quali, corredati da alcune note ortografiche e comparative, pubblicherò a suo tempo. Fra di essi alcuni hanno una evidente affinità con quelli dell'idioma dei Ciamacoco. Ciò non cambia però la mia opinione, che i Ciamacoco costituiscano una tribù affatto separata da quella degli antichi Zamucos.

guaggio, ed anche, forse, una stessa razza fra gli Zamucos ed i Ciamacoco.

Ciò non toglie però che questi possano essere tutt' altra tribù da quelli.

Ora, delle tre ragioni esposte per corroborare la mia opinione, questa dell' idioma è senza dubbio la più forte.

Poichè è ben possibile, che una tribù di selvaggi, emigri da un territorio in un altro, e che perda abitudini che aveva prima, quantunque la cosa possa parere strana ed inverosimile: ma è assolutamente impossibile che in soli 114 anni, quanti ne corrono dai primi viaggi dell' Azara ai giorni nostri, la tribù abbia completamente cambiato linguaggio.

Ma dunque, mi si domanderà: d'onde ne viene che la tribù di cui io tratto, porti il nome di Ciamacoco, il quale, senza dubbio, non è altro che una derivazione dello Zamucos o Samucu degli antichi?

Ecco ciò ch' io penso:

Che gli Zamucos o Samucu, o Ciamacoco esistessero, più o meno da quelle parti, se alla costa od all' interno non monta, lo si supponeva ancora molti anni dopo che della missione gesuitica di S. Ignacio de Zamucos s'erano perdute persino le tracce.

Quando per la prima volta, nel 1885, i bianchi si trovarono a contatto con gli indigeni a Puerto Pacheco, naturalmente il primo nome col quale pensarono di battezzarli fu quello di Ciamacoco, senza curarsi d'investigare molto a fondo se lo fossero o no.

I selvaggi, senza comprendere l'importanza di un simile fatto, incapaci di sapere perchè questo nome, che essi forse conoscevano, fosse loro affibbiato, e, d'altra parte, poco curanti di far sapere ai bianchi quale fosse il loro vero nome, dato che uno ne avessero, lo accettarono senza difficoltà.

Non è questo un caso isolato, nè strano; perchè con la massima noncuranza i singoli individui della tribù accettano nomi cristiani, che logicamente non possono essere i loro; nomi imposti dai padroni bianchi sotto ai quali hanno servito qualche tempo. Ciò non toglie che, tra di loro, essi continuino a chiamarsi coi veri nomi indigeni, che nessuna premura li spinge di comunicare ai bianchi.

Quale è il loro vero nome?

A questa domanda non mi è molto facile rispondere, ora; perchè, non potendomi ancora spiegare nel loro idioma, non mi è stato possibile, di domandare informazioni di questo genere ed ottenerne risposte positive.

Però ho raccolto tre nomi, i quali, se non dànno il nome generico di tutta la tribù, dànno però con sicurezza quello delle tre sezioni in cui essi stessi si dividono.

Così essi chiamano dei Múria la frazione che sta più a N.: degli Ibitéssa quella centrale; e degli Ennfma quella che sta più a S.

Ma bisogna sapere, a proposito di quest' ultimo nome, che i Ciamacoco chiamano Ennfma, con nome generico, le tribù di selvaggi che abitano più a S. di F.te Olimpo, nome che ha un senso quasi spregiativo, applicato certamente per ischerzo alla frazione che abita più vicino a queste tribù; mentre il nome di Múria ha significato quasi di nobiltà.

Sarebbe questo il nome vero della tribù?

Resta a vedersi.

Ora, siccome sono stati battezzati e sono da tutti conosciuti col nome di Ciamacoco, sia questo o no il loro vero nome, non è necessario insistere più a lungo su questa questione.

Quando avrò la fortuna di poter approfondire meglio tale problema, e, risoltolo, potrò dare il vero nome della tribù, tale risultato potrà bensì interessare, ma in nessun caso potrà avere conseguenza alcuna nella storia delle tribù del Chaco. Malgrado le precedenti supposizioni, potrebbe darsi benissimo che « Ciamacoco » sia il vero nome della tribù, un nome isolato, non derivato da nessun altro. La somiglianza di due nomi tra loro non è legge assoluta che li faccia derivare uno dall'altro.

Un'altra tribù del Chaco, molto affine a questa, per costumi e per aspetto, è pure comunemente designata col nome di Ciamacoco dagli abitanti bianchi di quelle vicinanze.

Abita all'interno, verso S.-O., sui confini del territorio abitato dai Ciamacoco della costa.

Estremamente timida e selvaggia, raramente esce dalle sue foreste per mostrarsi sulle sponde del fiume. Solo in questi ultimi anni, essendo d'assai diminuite di frequenza le razzìe che i Caduvei ed i Ciamacoco usavano fare nel loro territorio, hanno incominciato a mostrarsi a Fuerte Olimpo e più giù, di fronte agli stabilimenti brasiliani di Malheiros al Tereré, di Totócinho e di Barros, e fors'anche a quello di Boaventura Da Motta.

Questa tribù, per distinguerla da quella della costa, è chiamata dei *Chamacocos bravos*, ossia feroci, mentre l'altra è chiamata dei *Chamacocos manzos*, ossia mansueti.

Che però non siano una stessa tribù lo dimostra il fatto che i loro

idiomi sono affatto differenti l'uno dall'altro; ciò che posso dedurre da alcune parole, che ho potuto raccogliere, del loro idioma (1).

Resta però notevole il fatto, che con la massima facilità gli individui di una tribù imparano l'idioma dell'altra.

Ed un altro argomento che corrobora la mia asserzione della differenza fra le due tribù, è questo: che esse da lungo tempo, sono in lotta per la questione degli schiavi.

Quelli della costa in certe epoche organizzano delle spedizioni armate verso il territorio di quelli dell'interno, ai quali cascano addosso di sorpresa, rubando loro quanto possono, e più specialmente i fanciulli, i quali sono incapaci di fuggire e d'opporre resistenza.

Qualche volta le cose non vanno molto liscie, perchè delle vere battaglie s'impegnano, sempre però con la peggio di quelli così detti feroci, che, male armati di sole freccie, scuri di pietra e lancie, non possono resistere alle fucilate dei mansueti.

Gli schiavi vengono poi, o venduti ai bianchi od ai Caduvei in cambio di fucili o d'altro di ugualmente prezioso; oppure vengono ritenuti ed allevati presso la famiglia di chi li ha conquistati.

Sino a che sono giovanetti, vengono adoperati come servi, incombendo loro certi servizî domestici, fra i quali quello di provvedere legna pel fuoco, acqua, e di attendere alla cucina, nonchè quello di trasportare parte del bagaglio di casa nei frequenti cambiamenti d'accampamento.

Divenuti grandi, poco a poco acquistano una certa indipendenza che si va riaffermando sempre più, sino a che formano famiglia da sè e vengono considerati come appartenenti alla stessa tribù, senza differenza di sorta.

Schiavi lo sono solo di nome, perchè sono sempre trattati bene; tanto che rapidamente, dopo i primi giorni dalla cattura, si vanno adat-

(1) Dell'idioma de' Ciamacoco ho compilato un vocabolario che, come appendice, viene aggiunto alla edizione speciale della presente relazione la quale, pubblicata col concorso della Società Romana di Antropologia, uscirà in questi giorni.

Al vocabolario ciamacoco ho creduto bene di aggiungere pure la raccolta dei vocaboli dell'idioma zamuco, che nel Gigli e nel D'Orbigny ho trovato, unendovi alcune note comparative.

Gli studiosi, i quali desiderassero avere questo volume, che sarà corredato da oltre sessanta splendide incisioni riproducenti gli ornamenti, gli utensili e le armi usate dai Ciamacoco, possono dirigerne domanda per lettera, unendovi l'importo di L. 7. 50, alla Sig.ª Clelia Genè Vedova Boggiani, a Stresa, Lago Maggiore, la quale ne farà la spedizione a volta di corriere, franco di spese postali.

ndo alla nuova vita, e finiscono per non pensare affatto alle loro fa-iglie.

Oggigiorno però, questa specie di tratta degli schiavi, fomentata in rte dalla necessità di accontentare i Caduvei invasori nelle loro pretese, nz'essere obbligati di cedere membri della propria tribù, ed in parte gli stessi bianchi di passaggio da quelle parti, i quali non avevano rupolo di farne commercio, è in grande diminuzione.

E lo si deve specialmente agli sforzi miei ed a quelli della gente e sta con me, per impedire simili atti di barbarie. I Caduvei hanno ssato le loro incursioni, poichè s'è loro fatto chiaramente intendere di sciare in pace il Chaco, sotto minaccia di respingerli con la forza.

Ed i Ciamacoco a loro volta, incominciando a capire che ai loro sogni si può provvedere altrimenti che col molestare i vicini, vanno ssando dalle periodiche battaglie; e credo non lontano il giorno in i le due tribù entreranno in relazioni amichevoli.

Il nome vero della tribù dell'interno è Tumaná; e quello di *Cha-ucocos bravos* è evidentemente nome imposto loro dai bianchi, non pendo con quale altro nome chiamarli.

E neppure questi Tumaná sono gli antichi Zamucos; poichè le loro itudini ed il loro linguaggio non coincidono coi dati che abbiamo di elli.

Ora, pochissime notizie che io ho di un'altra tribù dell'interno, dei ali nessun individuo s'è mai fatto vedere sino ad oggi alla costa del o Paraguay, coinciderebbero perfettamente con quelle degli antichi mucos.

Ed io sono portato a credere che essi siano quelli stessi del Padre ara e degli altri scrittori.

Ne ho notizia dai Ciamacoco, i quali li chiamano Tinnáru.

Secondo essi, questi Tinnáru abitano molto all'interno, in direzione ecisamente delle saline di Santiago; hanno capanne ben costrutte, campi tivati, sono buoni di carattere, industriosi, e parlano una lingua di-rsa da quella dei Ciamacoco.

Pochissimi di questi si sono spinti fino là, poichè la distanza è nde, e le difficoltà del cammino, specialmente per la mancanza d'acqua, no moltissime.

Questi sono i soli dati che per ora ne ho; ma non credo di sba-re supponendo che si tratti precisamente degli antichi Zamucos.

Problema interessantissimo che in un prossimo viaggio mi propongo studiare, nella speranza di arrivare a risolverlo.

Stabilito così che i Ciamacoco d'oggidì, dei quali mi accingo a parlare, non sono gli Zamucos o Samucu del Padre Azara, o del D'Orbigny, o di nessun altro scrittore, e che quindi si tratta di una tribù di selvaggi non ancora conosciuta e da nessun altro viaggiatore descritta, incomincerò a darne una descrizione tanto ampia e dettagliata, quanto la brevità del tempo concessomi me lo permette.

Devo premettere che le mie osservazioni in proposito, essendo state fatte *personalmente e direttamente dal vero*, durante varî anni di residenza fra questi indigeni, le posso dare come sicure ed assolutamente vere, non essendomi mai basato sui « si dice » di altri, ed evitando di dare notizie non bene accertate.

III. — Il territorio dei Ciamacoco.

In quella parte del Chaco, sulla quale vantano uguali diritti le due Repubbliche di Bolivia e del Paraguay, e più specialmente in quella parte, che si stende lungo l' ultimo tratto di confine col Rio Paraguay verso N., abita la tribù dei Ciamacoco.

Dacchè nel 1885 venne impiantata la stazione di Puerto Pacheco da una Compagnia Nazionale Boliviana, che si proponeva di aprire al traffico commerciale una via diretta tra il gran fiume e la capitale boliviana, stazione che pochi anni dopo veniva militarmente occupata dal Paraguay, geloso di salvaguardare, anche colla forza, i suoi diritti sulla regione, e ne cambiava il nome in quello di Bahia Negra, si può dire che il centro del territorio nel quale abitano i Ciamacoco sia diventata appunto quella stazione, alla quale convengono spesso, quando il desiderio di qualche oggetto, o la scarsezza di viveri li spinge ad avvicinarsi al luogo abitato dai bianchi.

Qualche anno dopo io stesso, ottenuta dal Governo del Paraguay una concessione di circa 80 kq. di territorio in affitto, coadiuvato da un valoroso giovane argentino, sig. Miguel I. Acevedo, impiantai due nuove stazioni, aprendo due porti sul fiume a circa 15 o 20 km. più a S. di Puerto Pacheco, al più lontano dei quali fu dato il nome di « Puerto Esperanza » ed all'altro quello di « Puerto 14 de Mayo », poichè venne inaugurato nella stessa data, in cui ricorre la principale festa nazionale del Paraguay.

Naturalmente i Ciamacoco, che avevano già preso per noi una grande affezione, ci seguirono.

Ed ora, alternativamente, vengono ad impiantare i loro accampamenti nelle vicinanze delle nostre stazioni, occupandosi nei lavori di

sboscamento; di modo che ne ho sempre con me una diecina, quando non arrivano a qualche centinajo.

Pare, che anticamente i Ciamacoco spingessero le loro escursioni di caccia nel territorio che si stende più a N. di Puerto Pacheco, e, traversando il canale emissario della Bahia Negra, arrivassero sin presso a Corumbá. Ma oggigiorno quella regione è stata da essi completamente abbandonata e non usano di oltrepassare l'altezza di Puerto Pacheco.

Anche sin oltre a Fuerte Olimpo spingevansi una volta; ma ora, e solo raramente, appena arrivano nelle vicinanze del Forte, senza mai farvi stabile dimora.

L'aspetto di quella regione, a prima vista, dà l'impressione di una grande monotonia e d'una tristezza infinita. Ma standovi per qualche tempo, a meno di essere completamente insensibile ed indifferente per le attrattive e la bellezza della natura, la monotonia e la tristezza vanno a poco a poco diminuendo, sino a scomparire.

L'immensità di quell'orizzonte che, stando sulla sponda del fiume, si stende come un mare senz'altro limite che il cielo; l'estensione smisurata di quei boschi silenziosi sempre verdi; il mistero sempre crescente, che si nasconde dietro ad ognuna di quelle pareti di verdura, dalle quali non si ode uscire altro rumore che il lieve stormire delle foglie al vento, od il fruscìo prodotto tra gli arbusti da qualche timido animale in fuga, od il cinguettio di uccelletti dalle piume brillanti, o la lunga nota sonora delle cicale cantanti, dagli alti rami delle piante, un inno al cocente sole meridiano; quelle lunghe interminabili file di elegantissime palme che, a centinaja, a migliaja, a milioni, fitte fitte, innalzano al cielo, sull'esile tronco ondeggiante, il ciuffo delle dure foglie stormenti stranamente al vento; quell'enorme fiume maestoso che tra due sponde sempre basse e sempre verdi ed a volte meravigliosamente fiorite, scorre placido e specchiante in curve smisurate sotto ad un cielo sfolgorante di luce e di calore; quei tramonti infocati di uno splendore inusitato, indescrivibile, cui succedono, senza crepuscolo, le notti più profondamente belle, con le miriadi di stelle riflettentisi in lunghe striscie d'argento nelle acque, liscie come olio, del fiume o delle lagune; o quando si vede sorgere, fra le nere piante, una grande luna infocata che va, man mano che s'innalza nel firmamento stellato, ricoprendo di una luce d'argento tutte le cose d'intorno; quando tutto ciò si va osservando, dico, la tristezza e la monotonia spariscono, ed un senso profondo di ammirazione e di meraviglia subentra nell'animo.

Un fascino immenso vince ogni altro sentimento; tanto che, dopo qualche tempo, l'attrazione ne diviene invincibile, e si finisce di non

poterne fare a meno. E poi, là si respira a pieni polmoni un'aria pura ed abbondante; e le cure della vita, ridotte all'espressione più semplice, non arrivano mai ad essere di vero peso all' intelletto, come quelle cui siamo condannati in quelle regioni, dove la civiltà è giunta al suo apogeo.

Il silenzio, la solitudine grandiosa, la libertà senza limiti, la pace infinita: ecco le principali attrattive di quella regione. Che meraviglia, dunque, se chi ha assaggiato di quei frutti deliziosi, aneli di ritornarvi?

Ma oltre a queste, moltissime altre attrattive presenta quella sterminata regione.

Per l'artista una serie infinita di soggetti nuovi, di linee grandiose, di colori stupendi.

Pel botanico quelle foreste rinserrano tesori immensi, moltissimi dei quali ancora sconosciuti. Estesissimi palmeti, ne' quali innumerevoli arbusti di gaggie fioriscono imbalsamando l'aria, per attraversare i quali occorre a volte percorrere 30 o 40 km. di strada, s'alternano alle foreste nelle quali centinaja di specie diverse si mescolano; dagli elci alle mimose, dai guayachi dal legno odoroso ai carubbi dal dolce frutto, sprofondati in un mare di arbusti e piante grasse spinose, allacciati come in una inestricabile matassa di liane e di arrampicanti in fiore, coperti da parassiti splendidi aggrappati ai tronchi o pendenti dai rami.

Nelle lagune centinaja di piante acquatiche espongono al sole le loro verdi foglie lucide e fresche, di mezzo alle quali sporgono splendidi fiori, primeggiando fra tutti la *Victoria Regia* famosa, con le enormi foglie a conca e lo stellato, grandissimo fiore, così deliziosamente fragrante. E nei prati, i gigli, le portulacche e mille altri fiori a me sconosciuti, e persino l'umile sensitiva, fioriscono continuamente, alternandosi durante quasi tutto l'anno.

Il cacciatore e lo zoologo trovano elemento enorme di animali di ogni specie, dal cervo e dalle varie specie di daini ai formichieri, dalle lontre di fiume ai giaguari ed ai puma, dai lupi rossi alle piccole volpi, dai cinghiali ai tapiri, dai gatti selvatici agli armadilli ed ai conigli, dai coccodrilli delle sponde del fiume ai velocissimi struzzi delle praterie.

Nelle acque pesci d'ogni grandezza e d'ogni qualità, abbondantissimi; nell'aria una enorme quantità d'uccelli, pappagalli, colombe grigie, anitre selvatiche, cicogne bianche e grigie, aironi, uccelli acquatici stupendi, uccelli mosca e passeri senza numero; nei boschi e nelle praterie farfalle meravigliose e miriadi d' insetti d'ogni genere; camaleonti ed iguane dai bellissimi colori, lucertole, ramarri, serpenti in quantità fra i quali i terribili serpenti a sonagli, la cui morsicatura uccide in meno d' un' ora, enormi ragni velenosi, scorpioni. . . .

Nei tronchi degli alberi e nei cespugli all'aperto fanno i loro nidi, abbondantissimi di cera e di dolcissimo miele, le api.

Mosche, moscerini, zanzare..... Oh! le zanzare! Chi non è stato laggiù non saprà mai quale tormento esse siano.

Senza esagerare, qualche volta esse sono tante e così cattive che farebbero impazzire un santo. Quante varietà di questo terribile insetto! Nulla al mondo si può comparare ad una simile tortura!

Il geologo solo si stancherebbe presto in quella regione: perchè, dopo veduta la terra che è tutta d'alluvione, non troverebbe altro che qualche rarissimo conglomerato di conchiglie o, piuttosto, di lumache semi-fossilizzate; e non troverebbe una pietra neppure a pagarla a peso d'oro.

IV. — La Tribù.

Ed ora, Signore e Signori, mi permettano ch' io loro sia guida in una rapida escursione a traverso quelle foreste.

Seguiremo passo a passo una frazione dei Ciamacoco, osservandoli in ogni loro atto: il che ci darà una idea della vita primitiva, del carattere, e delle abitudini di quella tribù.

Sceglieremo come punto di partenza la costa del fiume, dirigendoci verso l'interno, che ci si presenta come una regione misteriosamente attraente ed impressionante.

Subito, il sentiero, che va serpeggiando fra le erbe e gli sterpi spinosi, s'inoltra nel bosco di palme verso occidente.

D'avanti a noi camminano speditamente i Ciamacoco. Precede, cantando e scherzando allegramente, la parte mascolina giovane della tribù, senz'altro carico di quello delle armi e di piccole borsette, contenenti gli oggetti di assoluta necessità.

I loro corpi alti, snelli, vigorosamente modellati, con proporzioni scultorie, agili e forti luccicano al sole. Il colore della pelle, un colore abbronzato come quello della terra cotta pallida, forma un contrasto stranamente intonato col fondo di verdura, che d'ogni parte intorno si distende. I capelli neri, lisci, lasciati crescere in tutta l'abbondanza di cui la natura li ha provvisti, sono generalmente annodati dietro la nuca. Alcuni li portano rialzati in modo che non abbiano da toccare e riscaldare le spalle; altri ne hanno fatto una specie di coda strettamente legata e fasciata da una lunga corda abilmente intrecciata, ed un fiocco di piume completa questa strana pettinatura; altri infine li lasciano sciolti giù per le spalle, come una criniera leonina.

Noterò qui, per incidenza, che le donne, al contrario degli uomini, salvo qualche eccezione, usano tagliarsi i capelli sulla fronte all' altezza delle sopracciglia, e intorno intorno all'altezza della parte inferiore delle orecchie.

Tutti poi, uomini e donne usano, arrivati ad una certa età, dai 14 ai 15 anni, levarsi tutti i peli della faccia, ciglia e sopracciglia comprese, strappandoseli con apposite pinzette. È questa una curiosissima abitudine che, a nostro gusto, rende le loro facce assai più brutte del vero... Ad ogni modo ciò che a noi sembrerebbe una moda assai brutta, pare ai Ciamacoco il colmo dell'eleganza. *De gustibus.....!*

Il corpo è completamente nudo, poichè difficile sarebbe di passare vestiti nel fitto delle boscaglie, dove le spine sono innumerevoli e s'attaccherebbero ai panni, impedendo la speditezza della marcia. Sulla pelle liscia e piuttosto dura non fanno prèsa, in vista specialmente dell'abilità con la quale i selvaggi le sanno scansare.

Molti portano ai piedi dei sandali di cuojo, molto simili alle ciocie dei nostri ciociari. Questi sandali sono fatti per lo più di cuojo di cinghiale.

Camminano in lunga fila, un dietro l'altro, passando gli uni possibilmente sulle orme degli altri.

Portano i piedi ripiegati lievemente in dentro, contrariamente a quello che usiamo noi camminando, che portiamo i piedi ripiegati in fuori. Quest' abitudine viene dalla necessità di occupare, camminando, il minore spazio possibile, onde evitare spine e zeppi, ed altri intoppi che potrebbero ferire i piedi nudi.

Inoltre, questo modo di camminare l'uno dietro l'altro, fa sì che, anche in terreni non percorsi prima, la traccia del loro passaggio resti ben delineata per molti giorni; e, se è grande il numero degli individui, invece d' una semplice traccia resta delineato sul terreno un perfetto sentiero, facilissimo a seguirsi.

E qui viene in acconcio notare come i Ciamacoco abbiano estremamente sviluppato il senso dell'orientazione, così come quello dell'udito.

Nelle intricatissime foreste del Chaco la cosa più difficile è certamente quella di sapervisi orientare. Senza una bussola sarebbe non solo difficile, ma estremamente pericoloso avventurarvisi, non foss' altro che per pochi metri, a meno di essere molto pratici del bosco. Dico solo per pochi metri e non esagero; perchè una volta entrati nella foresta per una decina di metri, da qualunque parte si guardi non si vede altro che una parete verde uniforme, senza uscita. Più d'un malcauto vi lasciò

la vita, o, perduta la direzione, andò vagando pel bosco delle intere giornate, uscendone solo per un miracolo o per caso. Potrei citare più d'un esempio.

I Ciamacoco invece hanno talmente sviluppato il senso dell' orientazione che sanno sempre dove si trovano e da che parte devono dirigersi per arrivare ad un dato punto. Sono come bussole viventi. Quando con la mano vi indicano una direzione, potete confrontarla con la bussola e seguirla, senza pericolo di sbagliare di una linea.

Il senso dell'udito pure hanno in modo portentoso sviluppato. Ad enormi distanze, di tre, quattro o cinque chilometri, sanno distinguere dai rumori del bosco, quello lievissimo del battere d' una scure contro un albero o l'abbajare dei cani od il canto di qualche lontanissimo accampamento.

Mi ricordo che un giorno, in una escursione di caccia, accompagnato da uno dei capi Ciamacoco e da un ragazzotto di 15 o 16 anni, s'arrivò ad una biforcazione del sentiero. Volevamo arrivare all'accampamento di una frazione d'indigeni, internatasi da qualche settimana e che supponevamo dovesse essere da quella parte. La pioggia aveva fatto sparire ogni orma che ci potesse indicare quale delle due direzioni avessero preso i Ciamacoco. Stavamo in dubbio circa la scelta del sentiero da seguire, quando il giovane Ciamacoco, che era stato ascoltando da qualche istante, disse:

— Da questa parte, indicando il sentiero di destra, si sente tagliare le palme; dunque i Ciamacoco sono là.

Io tesi l' orecchio per udire il battere delle scuri, ma per quanto tutto tacesse d' intorno, non arrivai ad udire il benchè minimo rumore. Per altro non c' era da dubitare, perchè di lì a poco anche l' altro aveva udito.

Camminammo spediti per più di un'ora e mezza sempre a traverso la foresta ed i palmeti. Allora incominciarono ad udire latrar di cani, e più in là a cantare e parlar forte. Io non udivo nulla ancora; ma dopo un altro quarto d'ora di strada, finalmente arrivai anch' io ad udire voci umane ed abbajare rabbiosamente i cani. Sfido io! Eravamo arrivati!

Ma dalla biforcazione del sentiero sino all' accampamento avevamo percorso non meno di sette chilometri.

Abbiamo lasciato i Ciamacoco per istrada: raggiungiamoli.

Tutti quanti portano attorno alla vita una corda a più doppi, strettamente legata, la quale ha, nelle loro abitudini, varî officî; ma uno im-

portantissimo. Una corda è sempre utile nei boschi, o si tratti di legare un fascio di legna secche pel fuoco, o di appendere alle spalle il frutto d'una caccia fortunata, oppure, cinta attorno alla vita a quel modo, per infilarvi i coltellacci da bosco, le piccole mazze, le freccie, o non fosse altro che la pipa di legno profumato.

Ma ancora più utile è in questo senso: che supplisce il cibo, quando questo scarseggia e gli impeti della fame si fanno sentire troppo violenti. Ed ecco come: quando, esaurite le provviste, il tempo passa senza riuscire a fornirsene di nuove, così presto come l'appetito reclamerebbe, per farlo tacere si stringe la corda che ne cinge la sede, e vieppiù la si va stringendo quanto più tarda a venire il cibo desiderato.

Non è questo un rimedio radicale contro la fame; ma indubbiamente l'effetto di tale sistema è sensibile, e, se non altro, ajuta ad aspettare ed a frenare le impazienze dello stomaco. L'ho provato e quindi lo dico con cognizione di causa.

L'ufficio dell'avanguardia, oltrechè quello di sorprendere la selvaggina che si potrebbe trovare lungo il cammino da percorrere, è quello di aprire più agevole passo, dove la vegetazione ricresciuta sia troppo serrata, o dove occorra aprirne uno nuovo, se in terreno non ancora percorso.

Poco carichi, e per ciò più leggeri, i Ciamacoco dell'avanguardia camminano più spediti; ed un grande intervallo ne consegue tra di essi ed il grosso del corpo di spedizione. Questo è formato dai più attempati, dalle donne e dai fanciulli. Il capo va generalmente con essi.

I Ciamacoco hanno presentemente cinque capi, dei quali tre lo sono per eredità, quindi di famiglia nobile; gli altri due lo sono divenuti pei loro meriti speciali.

Dei primi tre, uno funge pel momento da capo supremo dell'intiera tribù; ma lo è solo provvisoriamente, in attesa che il figlio del defunto Capitan Manéco raggiunga l'età voluta, per prendere le redini del governo.

Governo, s'intende, più morale che effettivo; poichè nessuna distinzione esiste fra capi e sudditi, salvo nelle grandi occasioni; quando, cioè, si tratta di risolvere qualche grave questione d'interesse supremo, in cui il consiglio del capo, confortato da quello dei vecchi della tribù, fa legge ed è seguito senza discussione.

L'attuale facente funzione di capo supremo si chiama Capitan Miníno e vive un po' con una ed un po' con altra delle quattro frazioni che seguono i quattro capi minori.

Una di queste frazioni, quella così chiamata dei Muria, abita la parte più nordica del territorio, e segue il Capitan Antonio, un simpatico uomo pieno di dignità e di poca voglia di lavorare.

Capitan è un titolo che hanno preso ad imprestito dai bianchi per indicare Capo o Cacicco. Segue alla prima quella degli Ibitéssa che va divisa in due minori frazioni, delle quali l'una segue il Capitan Pedro, un vecchio volpone, birbo ed interessato, e l'altra Ecciógole, comunemente detto Capitan Joaquin, bellissimo della persona, di carattere piuttosto violento, ma nobile di cuore, sincero, franco e generoso, per quanto un Ciamacoco lo possa essere. È fratello del Capitan Minino.

L'ultima frazione, infine, la più numerosa, detta, forse in senso un po' di scherno, degli Ennima, occupa la parte interna più a S. del territorio. La comanda il Capitan Numá, il più amato dei capi, perchè di carattere estremamente dolce e buono coi suoi seguaci. La timidezza di questo capo verso i bianchi è qualche cosa di fenomenale, prodotta non da codardia, ma dall'estrema ignoranza sua.

Il piccolo futuro capo supremo, che è ora un ragazzetto di 7 od 8 anni, viene allevato con ogni cura e con ogni deferenza nella stessa frazione di Numá, ed è tenuto in grande rispetto; sentimento innato e fortissimo di questa tribù, che la nobiltà del sangue riconosce senza discussione. A nessuno passerebbe mai pel capo di usurparne il potere con una violenza di tanto più facile, vista l'età del futuro *Capitan grande*.

Ma torniamo alla spedizione.

Gli uomini, che accompagnano le donne ed i bambini, generalmente neppure essi portano altro carico all'infuori di quello delle armi e degli oggetti di prima necessità.

Vanno pronti a difendere le donne dagli improvvisi pericoli che potessero presentarsi durante la marcia, e ad ajutarle nel faticoso lavoro di portare il bagaglio. Il quale è tutto affidato alle donne. Involto in grandi reti in pacchi enormi esse lo portano, appeso alla testa, sulle spalle, mediante una corda disposta in modo da non poter far male alla pelle del cranio.

Queste povere donne, dando prova di una vigoria non comune, vanno curve sotto a quei pesi enormi una dietro l'altra, quale tenendo per mano un bambinello, che qualche volta aggiungono al grave peso che loro castiga le spalle, e quale allattando, cammin facendo, delle fiorenti e vigorose creature, che portano sospese a tracolla sedute dentro a piccole reti a forma d' amaca, avendo cura di ripararne il capo ed il corpicino delicato dai raggi del sole violento, con quanti strac-

cetti hanno potuto radunare durante il loro soggiorno alla stazione dei bianchi.

I fanciulli già grandicelli seguono giocondi, correndo di quà e di là, sbandandosi a volte per cogliere qualche frutto o per correre appresso a qualche animaluccio, esercitandosi di buon'ora all'utilissimo esercizio della caccia.

Siccome scarsa è l'acqua lontano dal fiume, le donne ne hanno fatto provvista in certi bottiglioni di terracotta, rozzamente lavorati, tondi e con un brevissimo collo stretto, tappato da foglie verdi; ed è questa una provvista utilissima, la quale, però, aggiunge non poco peso al bagaglio già voluminoso, per quanto ridotto al puro necessario.

Quando la stanchezza vince una di queste povere donne, subentra in ajuto o un'amica meno carica, o qualche uomo, o qualche schiavo già grandicello e capace di tale fatica.

Alla lunga fila dei Ciamacoco seguono, come retroguardia, con un palmo di lingua pendente, i cani macilenti della tribù, i quali, malgrado gli stenti cui sono sottoposti qualche volta ne' tempi di carestia, rimangono sempre fedeli ai loro padroni.

Queste povere bestiole, brutte, magre, spelacchiate, fanno la guardia agli accampamenti durante la notte, vigilando e dando avviso dell' avvicinarsi o d'animali feroci o di gente sconosciuta.

Quelli che vanno avanti hanno incontrato una biforcazione del sentiero. Per avvisare gli altri della direzione che debbono seguire, tagliato un ramo frondoso da un arbusto, l'hanno buttato a traverso del sentiero abbandonato.

Questo segnale, che sfuggirebbe all'osservazione di uno di noi, sarà perfettamente inteso dagli indigeni che, senza titubare sapranno così quale strada prendere.

Lungo il cammino, sempre che sia necessario, altri segnali simili vengono lasciati anche dal corpo principale della spedizione, onde facilitare l' orientazione a quelli, che la stanchezza facesse rimanere indietro.

Generalmente, queste marcie sono calcolate in modo, che nella giornata, in una sola tappa, s'arrivi a luoghi prestabiliti d'accampamento, già conosciuti come adatti allo scopo, dove l'acqua non manchi ed abbondino i frutti.

Ma alle volte succede che questi punti siano molto distanti fra loro, e che sia impossibile fare il tragitto in una sola giornata. In tal caso, giunta la sera, si fa *alt* in qualunque punto s'arrivi.

Per non stare a sciogliere gli involti del bagaglio e cavarne le stuoje

da stendere a terra, onde non dormire in diretto contatto con l'umidità del suolo, s'improvvisano dei giacigli provvisorî con le foglie di palma, alle quali si leva il gambo spinosissimo.

La mattina dopo, assai prima del levare del sole si riprende la marcia nello stesso ordine del giorno prima, affrettandosi quanto possibile per arrivare dove si possa trovare acqua.

In certe stagioni, specie in quella delle pioggie, l'acqua si trova abbondante in ogni depressione del terreno, dove si raccoglie in piccoli stagni od in lunghi canali di poca profondità, coperti da una fittissima vegetazione di piante acquatiche; le quali, riparandola dal sole, la mantengono ad una temperatura assai tollerabile.

Ma alle volte, dopo che da lungo tempo la stagione delle pioggie è finita, questi depositi d'acqua si vanno prosciugando rapidamente; e la poca acqua che vi rimane diventa quasi imbevibile e malsana.

L'unica acqua, allora, che si trova è quella rimasta nelle piantine di una specie di *bromelia* che in Guarany si chiama *caraguatà-y*, ossia *caraguatà* dell'acqua: *y*=acqua.

Questa piantina ha le foglie disposte in modo, intorno intorno come quelle di un carciofo, da formare come un calice nel quale l'acqua delle pioggie si raccoglie e si mantiene relativamente fresca durante dei mesi.

Ma all'ultimo anche quest'acqua si guasta, causa la quantità di materie eterogenee e d'insetti che vi cadono dentro e vi marciscono; e quando la siccità dura lungamente, finisce per esaurirsi del tutto.

In questo caso è pericolosissimo fare un viaggio all'interno; poichè, o l'acqua putrida, che si sarebbe obbligati a bere, produrrebbe delle febbri, o s'arrischierebbe di morire di sete prima di poter arrivare dove l'acqua vi è perenne; punti questi rarissimi e ad enormi distanze l'uno dall'altro.

Durante la stagione della siccità, i Ciamacoco si mantengono di preferenza nelle vicinanze del Rio Paraguay, e non cambiano di regione, che quando sono ben sicuri di trovare acqua abbondante all'interno: a meno che il timore di qualche invasione da parte di tribù nemiche li spinga ad internarsi; nel qual caso incredibili sofferenze li attendono.

Si riprende adunque la marcia per tempissimo, quando in cielo brillano numerose ancora le stelle. Durante la notte così abbondante è caduta la rugiada, che le erbe ne sono tutte bagnate come dopo una dirotta pioggia.

Ma ben presto i raggi del sole fanno evaporare tutta quella umi-

dità, ed il suolo diviene duro e polveroso, e le erbe avvizziscono quasi fossero disseccate.

Il sentiero arriva ad un primo stagno che pare interrompere la marcia. Però ognuno vi si mette dentro senza esitare. L'acqua non ne è profonda, e dove si effettua il guado, raramente arriva più su della cintura.

Il fondo, poi, ne è duro in modo che vi si può camminare con facilità, senza pericolo di sprofondare nella melma. A volte nello stagno stesso, se è un poco esteso, bisogna fare dei lunghi giri cambiando spesso di direzione. In questo caso, quelli che vengono dietro, per ritrovarcisi, si guidano solo da qualche indizio lasciato dall'avanguardia nelle piante acquatiche appena smosse o ripiegate dall'una parte o dall'altra.

È incredibile quanto sia difficile, per chi non è praticissimo, di scorgere questi segnali. Poichè i selvaggi hanno cura di farli in modo che siano appena visibili, specialmente quando sospettano che qualche nemico possa seguirne le tracce.

Siamo sul mezzogiorno, ed il calore s'è fatto fortissimo.

Tutto ad un tratto una grande colonna di fumo s'alza altissima nel cielo dietro alla fila delle piante ed alle profonde pareti di verdura, che si succedono senza interruzione.

E di mano in mano che ci si avvicina, s'incomincia ad udire un lontano crepitìo che va stranamente aumentando di violenza.

L'avanguardia ha trovato il luogo adatto per stabilire l'accampamento; e, per prima cosa, ha incominciato a dare la caccia ad una specie di porcellino d'India, un piccolo roditore che essi chiamano *Wérwe* (1), di colore grigio, che fa delle tane sotto terra ed abbonda moltissimo in tutta la regione.

Per dare la caccia a questo piccolo quadrupede, di cui sono ghiottissimi, i Ciamacoco usano, sul mezzogiorno, quando più forte è il sole e le erbe sono bene asciutte, appiccare a queste il fuoco.

Prima che l'acciarino ed i zolfanelli fossero introdotti nel loro uso, i Ciamacoco facevano fuoco sfregando fortemente l'un contro l'altro due legni secchi in un modo speciale da produrre una piccola polvere carbonizzata incandescente che, messa in contatto con della bambagia di cotone e delle erbe secche, produceva il fuoco necessario.

Per incendiare le erbe di palmeti e delle praterie aperte che, di tanto in tanto si trovano in mezzo ai boschi, e nelle quali più abbondano quegli animaletti, i Ciamacoco raccolgono delle foglie secche di

(1) *Cavia aperea.*

palma, mediante le quali, servendosene come di torcie accese, correndo in tutte le direzioni, vanno comunicando alle erbe in una lunga linea il fuoco, che, favorito dal vento, che quasi sempre spira in quell' ora, divampa crepitando fortemente, distruggendo nella sua corsa devastatrice tutte le erbe e gli arbusti.

Il fuoco non penetra mai nei boschi, cui fa riparo la fitta parete di verde fogliame che non s' infiamma; e delle palme solo le più basse soffrono, le fiamme non arrivando alle più alte che ad annerire in parte il tronco.

Vittime di questo incendio, che la violenza del vento spinge velocemente sopra tutto il piano erboso, oltre che gli insetti e qualche serpe, sono tutti quei poveri animalucci che non fanno in tempo a rifugiarsi nelle tane.

Ed i Ciamacoco, subito dopo cessate le fiamme, mentre ancora il terreno è caldo e fumano le ceneri delle piante bruciate, corrono alla impazzata raccogliendo le loro vittime rimaste soffocate e mezzo arrostite.

Qualche volta la caccia è abbondantissima; e dei veri mucchi di questa selvaggina vengono rimessi al fuoco, per completarne la cottura, su grandi graticole di legno appositamente costrutte.

Frattanto arriva il grosso della comitiva un po' alla spicciolata, ed ogni famiglia incomincia i preparativi dell'accampamento, nel quale rimarranno sino a che il campo ed i boschi forniscano frutti e selvaggina, e l'acqua della vicina laguna sia potabile ed abbondante.

Naturalmente il luogo prescelto per accamparsi è sempre od in vicinanza di qualche laguna, oppure in un bosco nel quale abbondanti vi siano le piante di *caraguatà-y*.

Questi luoghi conosciutissimi, sono quasi fissi da tempo immemorabile; e nelle loro peregrinazioni, a seconda della stagione, i Ciamacoco sogliono passare dall'uno all'altro, sino a che la siccità li costringa ad avvicinarsi al Rio Paraguay.

Ora, una domanda viene spontanea:

— Perchè i Ciamacoco invece di arrischiarsi all' interno dove trovano tanta scarsità d'acqua, non si sono stabiliti fissamente sulle sponde del gran fiume, dove l'acqua in ogni tempo abbonda e dove potrebbero coltivare i cereali, almeno quelli di prima necessità?

Molte sono le cause che dànno ragione di un simile fatto, anche non tenendo calcolo del loro carattere non curante del domani, e dell'ignoranza d'ogni cosa, nella quale si trova immersa la tribù. Ma di tutte, la più forte è questa:

Mancando l'acqua all'interno, mancherebbe naturalmente la necessaria irrigazione, durante la siccità che, a volte, suole durare assoluta per cinque, sei o sette mesi di seguito. Ora, non potendo coltivare i terreni dell'interno, sarebbero obbligati a coltivare quelli che si trovano immediati al Rio Paraguay.

A parte le due questioni della qualità della terra, che assai poco si presta per qualunque coltivazione, a meno di essere in grado di abbonarla con abbondante concime e di sacrificarvi molte cure, ed a parte quella delle inondazioni, che a lunghi periodi di dieci, dodici e più anni, il fiume suole fare allagando enormi estensioni di territorio tutto intorno, la causa principale per cui i Ciamacoco non hanno nè dimore nè campi coltivati, ed hanno continuato la loro vita nomade sino ad oggi, si è la persecuzione della quale sono stati sempre vittime da parte dei Caduvei.

Questi Caduvei, o Guaycurús, o Mbayàs, come si chiamavano anticamente, e come ancora con quest' ultimo nome li chiamano i Guarany, come già accennai, abitano, sulla sponda opposta del fiume, il territorio di fronte al Chaco, tra il 20° ed il 22° di latit. S., e tra il fiume Paraguay e la valle del Rio Miranda.

Sino dai primi tempi in cui furono conosciuti, da quanto risulta dalle relazioni del Padre Azara, del D'Orbigny e d'altri, furono sempre e sono ancora il terrore di tutte le tribù del Chaco, malgrado che la loro influenza malefica sia oramai completamente cessata.

Usavano fare delle improvvise razzie nel Chaco per far bottino di schiavi, impossessandosi più specialmente dei bambini, ed uccidendo senza pietà ognuno che avesse opposto resistenza.

Più forti, più coraggiosi e meglio armati, avevano sempre il sopravvento; per cui, nella fervida e timorosa immaginazione de' poveri selvaggi del Chaco, erano diventati come esseri soprannaturali, terribili, fantastici, invincibili.

E lo spavento era tale, che bastava il solo sospetto dell'avvicinarsi di questi demoni, per abbandonare immediatamente il campo e fuggire più che di fretta nelle immense foreste nelle quali i Caduvei non avrebbero osato seguirli.

Ora, se avessero avuto case e campi stabiliti in riva al fiume, ad ogni momento sarebbero stati obbligati d'abbandonarli alla furia dei nemici, i quali avrebbero certamente fatto man bassa di tutto.

Ancora oggi la paura dei Caduvei sussiste fortissima nell'animo dei Ciamacoco e di tutte le altre tribù del Chaco sin quasi all'Asuncion; malgrado che i Caduvei siano ormai ridotti ai minimi termini, e le loro

razzie siano completamente cessate da qualche anno, causa l'opposizione dei bianchi, i quali hanno tutto l'interesse, anche per umanità, d' impedire che i selvaggi, de' quali si servono nei loro lavori, vengano molestati e messi in fuga.

La causa principale, quindi, perchè il sistema di vita nomade sia sussistito sino ad oggi tra i Ciamacoco, è da ricercarsi in queste continue persecuzioni, che loro impedivano d'avere dimore fisse e campi coltivati sulle sponde del fiume troppo esposte, mentre la mancanza d'acqua impediva loro d'averne all'interno.

Si trovavano dunque come fra l'incudine ed il martello: condizione specialissima, nella quale non erano le altre tribù. Le quali, oltrechè più lontane dall' influenza de' Caduvei, avevano all'interno acqua abbondante e perenne, che loro permetteva d'avere dimore stabili e di coltivare qualche po' di terra.

Scelta dunque, come ho detto, una località dove l'acqua sia abbondante, l'accampamento viene stabilito sempre dentro al bosco, in vicinanza del limitare, dove più fitti sono gli arbusti e le piante spinose, di modo che dal di fuori se ne noti il meno possibile l'esistenza.

Infatti, più volte, seguendo i sentieri dei Ciamacoco, m'è capitato di passare a due passi dall'accampamento senza accorgermi di nulla, mentre essi, da dietro alla fitta parete frondosa che li nascondeva, se ne stavano zitti zitti, spiando le mie mosse, sino a che uscivano a chiamarmi, ridendo dello scherzo.

Per prima cosa ogni famiglia sceglie fra le piante un posto adatto, dove il terreno sia piuttosto eguale e rialzato in modo che, piovendo, l'acqua non abbia a formarvi pozzanghera.

Si ripulisce per bene il suolo dagli arbusti e dalle piante spinose che abbondano ovunque in quei boschi. Questo spazio deve essere abbastanza grande per contenere da un lato le persone che compongono la famiglia, e dall'altro la cucina, nella quale è tenuto continuamente acceso il fuoco che, di giorno, serve per cuocere i cibi o per riscaldare, e di notte per scacciare, col fumo, le zanzare, e per allontanare le fiere.

I rami delle piante d'intorno fanno l'ufficio di guardaroba o d'attaccapanni, e vi si appendono, oltre ai sacchetti, alle armi ed a ciò infine che forma il bagaglio, anche le provviste di cibi, i quali vengono messi più in alto possibile, fuori di portata dalla voracità de' cani, sempre affamati, e, per necessità, audacissimi ladri.

Al suolo distendonsi le stuoie o coperte, tessute con la fibra di

ybíra, e vi si ammonticchiano tutte le cose che possono servire a rendere più morbido quel primitivo giaciglio.

Quasi ogni famiglia possiede ora una zanzariera di tela, fatta come un grande sacco quadrato, dentro al quale si rinchiudono la notte per salvarsi dalle punture delle zanzare e dalle terribili mosche, che, in alcune stagioni dell'anno ed in certe località, abbondano. Serve pure per ripararsi dall'umidità e dal freddo abbastanza intenso delle notti invernali.

Quasi tutte le famiglie hanno pure delle lunghe stuoie di giunchi che, tese a guisa di tetto sopra il giaciglio, servono a riparare tanto dalla pioggia, quanto dal sole. È l'unico accenno ad una dimora qualunque, facile a trasportarsi, perchè sommamente leggiera.

La famiglia, presso i Ciamacoco, componesi generalmente soltanto del marito, della moglie e dei figli, e vi sono appena compresi gli schiavi sino a che, come i figli, divenuti grandi, non formano famiglia da sè. Nel qual caso i parenti od i padroni non sono letteralmente abbandonati, sussistendo sempre, oltre all'affezione istintiva, certi obblighi più morali che effettivi, raramente però dimenticati, degli uni verso gli altri reciprocamente.

Così, per esempio, quando un figlio od un ex-schiavo avrà avuto una caccia fortunata, farà parte del suo bottino coi padroni o coi parenti; i figli, come obbligo di parentela e d'affetto; gli schiavi, come obbligo di servitù; mantenuto però più per l'affezione presa verso la famiglia che li ha adottati e nutriti, che per altro sentimento di inferiore verso il superiore. I padroni od i parenti a loro volta con uguale trattamento corrispondono all'affezione dei figli e degli schiavi.

Questa divisione della famiglia, non appena i figli e gli schiavi fatti grandi sono in grado di provvedere da sè ai propri bisogni, viene precisamente dalla difficoltà di procurarsi il necessario per vivere, dato il sistema di vita e data la relativa scarsità di selvaggina e di frutti.

Si può dire, che ogni cosa sia conseguenza dell'altra e che tutte insieme concorrano a produrre lo stato curiosissimo di primitività, nel quale si trovano i Ciamacoco, non solo di fronte alla civilizzazione europea, la quale non può essere presa come termine di comparazione, ma pure di fronte alle abitudini ed al grado di civilizzazione evidentemente superiore di tutte, o quasi, le tribù di selvaggi finitime.

Arrivato alla pubertà, il Ciamacoco, che incomincia a sentirne gli stimoli, generalmente viene iniziato ai segreti d'amore da qualche donna già avanzata in età, o vedova, o, per qualunque ragione, priva di un compagno, o, qualche rara volta, infedele.

L'innamorato novello ama tingersi la faccia di rosso, colore che ottiene da una pasta di *urucù*, importata dai Caduvei, che la sanno preparare, e di cui i Ciamacoco vanno pazzi, dando qualunque cosa per ottenerne.

Quest'unione temporanea comincia, naturalmente, per avere tutta l'apparenza d'un vero matrimonio. Ma in generale dura poco, ed il giovane novizio si va facendo più esperto, passando da un amore all'altro, sinchè osa alzare gli occhi su qualche giovanetta arrivata in età da prendere marito.

Generalmente questi nuovi amori sono tenuti segreti, e la giovanetta resiste alle insistenze dell'innamorato, cedendo, alla fine, solo contro una specie di violenza. Qualche volta questa è effettiva, poichè il pretendente si vale dell'aiuto di amici compiacenti, per ottenere per forza ciò che non può per amore.

Quando i parenti della ragazza, che non si sono accorti di nulla od hanno finto di non accorgersene, s'avvedono, da evidenti segni, dell'avvenuto matrimonio, fingono un grande risentimento. Il pretendente s'eclissa, ed i parenti suoi vengono a trattative coi parenti della ragazza, onde stabilire il compenso che lo sposo dovrà pagare pel danno fatto e per comperarsi la sposa. Compenso che si riduce a qualche oggetto variante di valore a seconda della condizione, in cui si trova lo sposo e la sua famiglia, e di qualche temporanea servitù di fornire provvigioni od altro alla famiglia della sposa.

Dopo di che la pace è fatta, e la nuova coppia comincia la sua vita di famiglia legalmente riconosciuta.

Vengono i figli.

I maschi sono, naturalmente, i preferiti; anzi sono indotto a credere, che, se il primo nato non è un maschio, viene soffocato appena nato. Ad ogni modo non credo che sia tollerata o veduta di buon occhio più di una femmina per ogni famiglia.

Questa crudele abitudine di uccidere i neonati di sesso femminile, è una delle cause, a mio credere, non solo del ristagno nell'aumento di quelle popolazioni, ma pure della loro continua diminuzione di numero.

Forse risponde al concetto di impedire un troppo grande aumento di individui, che produrrebbe una diminuzione della ricchezza pubblica, rappresentata dalla selvaggina e dai frutti che la regione fornisce naturalmente in quantità appena bastante pei bisogni della tribù.

Poichè, a quanto sembra, non passa loro neppure per la mente che vi siano altri mezzi per procurarsi tali provvigioni, di mantenere ed au-

mentare tale ricchezza pubblica, fuorchè quello seguìto sin qui di cacciare, pescare e cogliere i frutti che spontaneamente dà la terra.

Malgrado questa abitudine veramente riprovevole, l'affetto che i parenti hanno pei figli è grandissimo, e le cure più affettuose vengono loro prodigate, specialmente dalla madre. Non li ho visti mai castigare per nessuna ragione. Non vi sono colpe fra i Ciamacoco, così come non vi sono castighi. Fra i grandi stessi è cosa insolita che sorga litigio alcuno, sino a mettersi le mani addosso.

Ogni risentimento, ogni sfogo, ogni dispiacere si esplica in una specie di rappresentazione accademica di cordoglio, cantando e ballando, o dipingendosi curiosamente la faccia ed il corpo di nero, di rosso, di bianco o di giallo, ed ornandosi di piume dai colori vivaci, vagamente intessuti.

Uno solo è il caso in cui una vera lotta s'impegna con conseguenze a volte gravissime; e questo caso avviene fra due donne, per gelosia.

Quando una donna ha messo gli occhi su di un uomo che provvisoriamente convive con un'altra — non credo che succeda questo caso, o ben raramente, con un uomo legalmente ammogliato — la rivale non tarda ad accorgersene. Se questa ha dell' ascendente sul compagno, lo obbliga a seguirla e ad andarsene, temporaneamente, lontano dagli occhi e dai vezzi dell'intrusa, in un altro accampamento.

Ma quasi sempre avviene che il giovanotto, già stanco dei primi amoreggiamenti, veda di buon occhio il possibile cambiamento, e senza farsene troppo accorgere, vada incoraggiando la nuova venuta. L'altra, che vede il pericolo, tenta con un aumento di affettuose moine di intenerire e di conservarsi il cuore dell'amato bene.

Ma le cose hanno il loro corso, malgrado tutto, e scoppia la tempesta.

Dalle minaccie si viene ben presto alle mani; e le due donne, armate di forti e pesanti bastoni, si scagliano l' una contro l' altra, strappandosi i capelli, graffiandosi, mordendosi e dandosi delle tremende legnate sulla testa, la quale, quantunque fortunatamente molto dura, ne resta a volte seriamente avariata.

Tutto ciò succede mentre il Paride, pel quale è nata la contesa, se ne sta, indifferente spettatore, in attesa del risultato finale.

Accorrono le amiche e separano, non senza difficoltà, le due belve inferocite, o, per meglio dire, salvano da una immatura fine quella che nella lotta ha avuto la peggio.

E, per una delle tante ingiustizie della sorte, risulta sempre che chi

soccombe è quella delle due donne che avrebbe i maggiori diritti di essere lasciata in pace con l'amante contestato.

Alla poveretta non rimane altro che piangere sulla crudeltà della sua sorte, sanare dalle ferite, qualche volta molto gravi, infertele dalla fortunata rivale, ed a consolarsi..... cercando un nuovo oggetto su cui versare la piena dei suoi sentimenti, che l'aiuti a tirare avanti nel miglior modo possibile questa vita di stenti e di disillusioni.


FIG. 2.ª « *Diadema di piume di struzzo* ».

Ad una curiosa cerimonia mi occorse d'assistere un giorno che capitai improvvisamente ad un accampamento di Ciamacoco.

Due di essi, due uomini ancora giovani, e nel pieno vigore della età, cantavano nello stesso tempo, ma indipendentemente l'uno dall'altro, come se l'uno non s'accorgesse di quanto stava facendo il compagno.

Ognuno si muoveva a passi cadenzati agitando nella destra una zucchetta vuota contenente dei sassolini, con la quale s'accompagnava nel canto. Con l'altra mano brandiva ora una freccia, ora un arco; ora una mazza ornata di piume e di gingilli risuonanti ad ogni movimento, ora una scure di legno pure ornata di piume e col manico dipinto a varî colori.

In capo s'andavano mutando alternativamente dei diademi ricchi di penne svariate di colori splendidi; alle braccia, ai piedi, alla cintura, al collo, altri ornamenti di piume s'andavano mettendo e cambiando di

tanto in tanto. Il corpo, tutto nudo, era dipinto in modo curioso. S'erano spalmata la pelle tutta d'un colore unito rosso mattone, ottenuto da una pietra d'ossido di ferro. Sulle spalle e sul petto, sulla faccia e sulle gambe apparivano strani disegni in nero ed in bianco.



FIG. 3ª
Collana di semi di Canna *e tubetti di cannuccia.*

Ognuno dei due faceva questo strano esercizio, passeggiando continuamente avanti ed indietro, a passo cadenzato, in uno spazio di terreno ripulito da erbe e da spine, non più largo di un metro e lungo quattro o cinque.

Lungo questa specie di piccola arena erano piantate nel suolo le lancie, le pale, gli archi e le freccie, anch' esse insolitamente ornate di piume e di pitture d'occasione; ed in fondo, ad una corda tesa fra due alberelli, erano appesi i più begli ornamenti di piume e gli oggetti più preziosi della loro guardaroba.

Avevano incominciata questa funzione al primo apparire del giorno; ed assistiti dalle rispettive mogli, che loro andavano porgendo ora un oggetto ed ora un altro, od a quando a quando davano da bere dell' acqua, onde rinfrescare le loro fauci disseccate dall'ardore del sole e dal lungo cantare, continuarono così sino a sera.

Naturalmente la voce, da chiara e forte, come era al mattino, si fece a poco a poco più rauca e debole, sino a diventare completamente afona.

Conseguenza di così grande sforzo si fu un forte dolore ai polmoni ed una grande spossatezza, che li tenne malati per più giorni, ed incapaci di parlare.

Quale il movente di questo singolare duello non so bene; forse altro non avevano inteso di fare che dimostrare la loro valentia nel canto e la resistenza dei loro polmoni. O, forse, avevano così risolto una contesa insorta fra di essi il giorno avanti? . . .

Ad ogni modo curiosissimo questo: che nessuno degli altri Ciamacoco pareva s'interessasse o s'accorgesse di tale

cerimonia, come se questa avesse avuto luogo in un locale ermeticamente chiuso, ed essi non avessero veduto nè udito nulla.

E non è a credere che i Ciamacoco non amino il canto ed il ballo. Al contrario, ne vanno pazzi.

Vi sono nella tribù dei cantori favoriti, i quali ogni tanto radunano attorno a loro un pubblico numeroso, che applaude e ride e si diverte immensamente.

Per lo più questi cantori, o giullari, sono schiavi della tribù dei Tumaná, i quali, a quanto sembra, hanno per questo delle attitudini speciali. Cantano agitando la solita zucchetta, in piedi, saltando e contorcendosi, imitando in fine d'ogni strofa il grido d'un animale.

L'abilità maggiore di questi cantori consiste nell'imitare, esagerandoli, gli altri Ciamacoco, ognuno dei quali ha un modo speciale di muoversi e di agitare la zucchetta. Ad ognuna di queste caricature, il pubblico scoppia in risate sonore, entusiasmandosi di più in più.

M'hanno anche detto che, quando sono all'interno, usano ogni tanto organizzare dei grandi balli, ai quali prendono parte tutti in massa. Non ho però mai avuto occasione di assistere a tali spettacoli, che, certamente, devono essere assai interessanti.

Il canto, presso i Ciamacoco, oltrechè un divertimento, è l'estrinsecazione d'ogni forte sentimento, sia di gioja, sia di collera, sia di cordoglio.

Una delle cose, che spinge i Ciamacoco a cantare in modo quasi irresistibile, è la pioggia.

Non appena le prime goccie d'acqua cadono, da ogni lato dell'accampamento sorgono clamorose grida di gioja, e si vedono parecchi individui, con la faccia rivolta verso il cielo, cantare a squarciagola, ballando e saltando.

Con questo atto intendono ringraziare lo spirito benigno che manda sulla terra il benefico elemento, tanto necessario, e specialmente prezioso per la regione. Infatti una buona pioggia assicura l'acqua ai Ciamacoco che sono all'interno, rifornendo le lagune e le piante del *Caraguata-y*.

Ma come si riparano i Ciamacoco, quando la pioggia cade dirottamente per lungo tempo, la notte e d'inverno in ispecie?

Fino a che ce ne stanno, s'ammucchiano sotto alle poche stuoje che l'accampamento possiede. Altri si coprono con tutto ciò che loro possa dare un qualunque riparo, aspettando che il diluvio cessi.

Del resto, se è di notte e non possono dormire pel freddo, nè hanno con che ripararsi, si raccolgono in gruppi attorno al fuoco che

alimentano bene onde arda vivace, e chiacchierano e cantano e..... portano pazienza, fino a che il cielo si rasserena. Così pure quando fa molto freddo o quando le zanzare sono troppo tormentose.

Mi ricordo una notte terribile che passai con quattro Ciamacoco, durante una escursione pel fiume. Una violenta bufera ci aveva obbligati a scendere sulla costa, essendo il vento tanto forte e le onde così rabbiose, che avremmo corso pericolo di naufragare, se non ci fossimo affrettati a ripararci a terra con la nostra imbarcazione.

Una pioggia dirotta ci bagnò ben presto sino alle ossa, essendoci stato appena possibile distendere sul nostro bagaglio la tenda che avevamo portato con noi. Alla meglio vi ci eravamo sdraiati sotto fra le casse ed i pacchi, mentre uno dei miei compagni aveva improvvisato una specie di tenda con la piccola vela dell'imbarcazione.

Tutto ad un tratto, attratte dalla umidità, uscirono dal suolo delle migliaia di rabbiosissime zanzare che ci assalirono, pungendoci ferocemente. Non c'era modo di salvarsi; chè la tenda stessa, nella quale cercavamo di involgerci, a rischio di soffocare, ne fu invasa.

Ebbene, che fece intanto il Ciamaçoco che stava fuori? Non potendo dormire tanto per la pioggia, che pel freddo e per le zanzare, dalle quali era ormai impotente a difendersi, incominciò a cantare a squarciagola; e cantò fino al mattino, tutto solo come un energumeno, sino a che cessata la bufera, potemmo ripartire.

Di carattere sommamente allegro ed infantile, i Ciamacoco, quando non sono occupati alla caccia od alla pesca od a raccogliere frutta, amano molto intrattenersi a chiacchierare ed a scherzare seduti attorno al fuoco; oppure organizzano delle partite di giuoco al quale dedicano molte ore del giorno.

Il giuoco preferito è una specie di *Lawn-Tennis* che si fa cercando di buttare oltre certi limiti una palla di corda strettamente intrecciata, spinta mediante una racchetta speciale.

I giuocatori sono divisi in due schiere i cui individui scommettono l'un contro l'altro, pagando o guadagnando dei piccoli pegni.

Nell' accampamento, i Ciamacoco s' occupano spesso di fabbricarsi degli ornamenti.

I più belli che essi sanno fare sono, senza dubbio, quelli di piume. Diademi, orecchini, lunghi pendenti, graziosi fiocchetti ed eleganti spilloni pel capo; collane, cinture, braccialetti, gambali. Alle piume vengono spesso mescolati amuleti d'ogni genere; ciocche di capelli, code di ser-

penti a sonagli, ossetti, becchi, conchigliette, insetti curiosi, e tutto ciò, infine, cui la superstizione ha dato un valore qualunque.



FIG. 4.ª *Diadema di piume di anitra selvatica* « Cairina moschata ».

Il buon gusto, col quale sanno riunire i colori più smaglianti o delicati delle piume degli uccelli che uccidono, è veramente straordinario; ed è grande la pazienza con la quale vanno formando con minutissime piume i più curiosi oggetti d'una vaghezza strana.

Con le unghie di daino, di cervo, di cinghiale, con le scorze di noccioli de' frutti silvestri, con la scorza delle piccole tartarughe di terra, con conchiglie, con lumache, con denti di daino e di cervo, con ossicini di quadrupedi o di uccelli, con pezzetti di legno, con semi di varie specie, fabbricano pure cinture, collane, orecchini, braccialetti risuonanti ad ogni movimento.

E con certe grosse ostriche di madreperla che trovano nel fango del fiume e delle lagune, si fanno orecchini a forma romboidale e medaglioni rotondi da appendere al collo.

Per ridurre la madreperla alla forma desiderata, fanno bruciare alla brace la parte che vogliono levare, uguagliandone poi gli orli collo sfregarli su di una pietra.

Di tutti questi ornamenti però i Ciamacoco non usano portare che pochissimi, ed i più semplici; salvo nelle occasioni di qualche cerimonia, nelle quali se ne ricoprono da capo a piedi meravigliosamente.

Mentre la fabbrica degli ornamenti ha raggiunto presso i Ciamacoco uno sviluppo rimarchevolissimo, quello degli utensili domestici è restato ancora ad uno stato quasi embrionale.

Ed a ben poca cosa si riducono questi utensili. Non sono che delle

terrine tonde per conservarvi l'acqua ed altre per cuocere i cibi; e, raramente, qualche piattello di terracotta.

Le terrine che servono per l'acqua sono quasi sferiche, con uno stretto e brevissimo collo. Quelle per cuocere i cibi sono pure sferiche, ma con un'apertura molto grande. I piattelli, de' quali d'altronde fanno poco uso, sono semplicemente tondi, concavi, senza orlatura nè altro che li orni.

Il sistema per la fabbricazione e per la cottura di queste terraglie è oltremodo semplice. Preparata la creta convenientemente mista a polvere di cocci, ne fanno dei salsicciotti che vanno disponendo a spirale, schiacciandone con le dita le parti toccantisi.

Ottenuta la forma voluta, la lisciano e perfezionano con una conchiglietta. Poi fattala seccare all'ombra prima ed al sole dopo, la fanno cuocere all'aria aperta, contornando la terraglia con tante asticelle di legna forte in modo che queste racchiudano, bruciando, gli oggetti come in una parete di fuoco. Consumata la legna, le terraglie sono reputate cotte.

Naturalmente questa cottura riesce oltremodo incompleta e la terraglia fragilissima.

Non usano i Ciamacoco farvi ornamenti, in generale; ma qualche rara volta, a caldo, vi fanno dei ghirigori in nero con la resina di *Guayaco*.

L'arte del disegno presso i Ciamacoco non ha ancora raggiunto sviluppo di sorta; mentre presso altre tribù e specialmente presso i Caduvei ha raggiunto uno sviluppo grandissimo.

I Ciamacoco sono molto abili nel fabbricare corde con la fibra d'*Ybira*. Le mani e le coscie sono gli unici istrumenti adoperati per questo scopo; malgrado però questa povertà di mezzi, riescono a farne delle molto regolari, tanto grosse che fini.

Anche la fabbrica delle armi è allo stato rudimentale, perchè, mancando di istrumenti adatti, non riescono che a fare delle armi molto semplici e grossolane.

Queste armi sono di quattro specie: archi e freccie, cioè, archi uso fionde per lanciare pallottole di fango disseccate al sole, lancie e clave.

Tutte più o meno grossolanamente lavorate, al contrario di quanto sanno fare le altre tribù, le quali, in generale, mettono in questa fabbricazione la massima cura.

Gli archi da lanciar freccie variano tra un metro e 55 centimetri di lunghezza sino ad un massimo di 2 metri. La corda è sempre di fibra

di *Ybira*. Le freccie, sempre di legno, misurano in media un metro e 20 di lunghezza. Due terzi di questa è formata da un bastoncino rotondo di legno leggiero, terminante all' estremità inferiore in due alette di piuma disposte sapientemente ad elica; incastrata nell'altra estremità va la lunga punta di legno durissimo e pesante, tagliato a dentellature.

Le lancie sono pure di varia lunghezza e non sono altro che pali arrotondati, più acuminati da una parte che dall'altra. Il legno di cui sono fatte è una specie di palissandro bellissimo (1), molto elastico e consistente. La più lunga che ho veduto, e che fa parte della mia collezione, misura 3 metri e 25 centimetri.

Gli archi per lanciar palline sono invece fatti di legno più leggiero, bianco ed estremamente flessibile.

Mentre gli archi per le freccie sono di forma rotondi diminuenti alle estremità ed hanno una corda sola tesa da un capo all' altro, questi sono semicircolari, con la parte interna piatta, salvo nel centro dove la parte che deve essere afferrata dalla mano è completamente rotonda per uno spazio di 7 od 8 centimetri; e la corda è doppia, tenuta aperta verso le estremità, da due asticelle sottili di legno.

(1) D. J. de Cominges dice che questa pianta è una *bignonia*.



Fig. 5.ª *Archi e freccie de' Ciamacoco.*

Verso il centro, collocato un po' più su dell'altezza della mano, un doppio *T*, pure di corda, serve per contenere la pallottola di fango che si vuol lanciare.

Quest'arco è usato specialmente per la caccia degli uccelletti, nella quale sono abilissimi i Ciamacoco.

Con le freccie e con la lancia cacciano i grandi quadrupedi; e con la clava, che lanciano con grandissima precisione rincorrendoli, uccidono i piccoli animali, quali armadilli, volpi, conigli, ecc.

Fra le freccie, poi, ne hanno sempre una che invece di terminare in punta, termina con una specie di bottone ottuso. Questa serve per uccidere gli uccelli, senza sciuparne le piume col sangue, che uscirebbe dalle ferite delle prime.

Le donne non hanno una vera arma; ma all'occasione può divenire tale una specie di pala, che varia moltissimo di lunghezza, più larga da una parte che dall'altra.

Questo strumento che serve per separare le foglie delle palme, le quali sono spinosissime, ed estrarne il cavolo, può però benissimo servire come arma; poichè, essendo fatto dello stesso palissandro delle lancie, con un colpo ben dato può riuscire micidiale anche per un grosso animale.

Si crede generalmente che le rarissime scuri di pietra immanicate, che, di tanto in tanto, i Ciamacoco portano a vendere, siano armi d'uso e di fabbrica della stessa tribù.

È questo un errore grandissimo, secondo me, per la ragione molto semplice che in tutta la regione, abitata dai Ciamacoco, non si trovano pietre nè grandi nè piccole, ed io non le ho mai viste adoperare.

Sono quasi certo che queste scuri, le quali sono fra gli oggetti più interessanti, siano di provenienza Tumaná.

Tanto vero, che i rari esemplari di queste armi o strumenti appariscono solo quando i Ciamacoco ritornano da qualcuna delle loro scorrerie dell'interno.

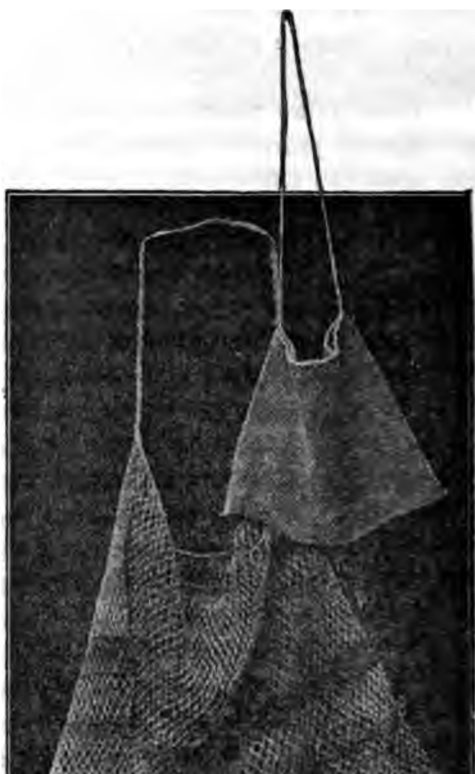
Se loro fosse possibile di farlo, visto l' alto prezzo offerto e pagato per tali oggetti, si farebbero premura di fabbricarne molte. Invece non è che assai di rado che se ne vedono comparire; e tutte sono di lavorazione evidentemente antica.

Al giorno d'oggi quasi tutti i Ciamacoco sono provvisti di vecchi fucili, per cui le altre armi vanno poco a poco in disuso, essendo adoperate solo dai ragazzi, o da quelli che non sono ancora arrivati a possedere l'arma da fuoco tanto ambita; oppure quando la mancanza di munizioni li obbliga a ritornare all'antico.

Non so se un tempo i Ciamacoco avessero ami da pescare, ma

.e donne, natural-
s'occupano all'ac-
mento delle fac-
di casa; della
, cioè, delle prov-
l'acqua e di frutti,
ura dei bambini; e,
ɔ queste faccende
loro il tempo, si
no a tessere borse
ache.
)ueste ultime, a
ire, non servono
mente all' uso che
ıe e la forma loro
rebbero, ma bensì
olgervi il bagaglio
ɔ si deve lasciare
ampamento per un

're specie di tessi-
sano i Ciamacoco,
juali nessuna fatta



abbigliamento muliebre che dalle reni, passando fra le gambe, viene ad essere fermato sotto al ventre.

Il tessuto più pregiato, e che costa maggior lavoro, è fatto con l'ago e con funicella di tre colori: grigio, rosso mattone e nero bruno. Ne fanno per lo più le borsette grandi e piccole, che contengono la loro guardaroba ed i minuti oggetti, e qualche rara amaca.

Altro tessuto è una rete più o meno fitta, fatta con un semplice bastoncino, per ottenere uguaglianza di maglie, ma senza la spoletta, facendo passare il filo tra le maglie, raccolto in matassina. Se ne fanno pure le borse e le amache, destinate a contenere le provviste di carne, il pesce, i frutti e gli oggetti più grossi che non soffrono per le intemperie.

Infine, l'altro tessuto, più fitto dei tre, serve per farne dei sacchetti da contenere provviste di grano, di cose assai minute, o quelle di maggior conto che soffrirebbero da una bagnatura. Questo tessuto è tanto fitto e rigido, che è quasi completamente impermeabile.

Se ne fanno pure delle specie di tappeti o stuoje, e degli scacciamosche, istrumento indispensabile per liberarsi dalle zanzare o per farsi vento. È formato da un quadrato di tessuto avente circa 30 o 40 centimetri di lato, appeso mediante due cordicelle ad un bastoncino che si tiene in mano, agitandolo.

La cucina dei Ciamacoco è semplicissima e non varia che col variare dei cibi.

La carne è sempre fatta cuocere o bollita od arrostita sulla brace o sulle graticole di legno. Non hanno, nè usano sale.

La voracità dei Ciamacoco è notevolissima; e solo si risolvono a mettere da parte qualche provvista pel domani, quando proprio hanno mangiato tanto da non poterne più.

Tale sistema trova una ragione in questo: prima di tutto, siccome quasi mai i cibi abbondano, il primo naturale impulso, quando si trovano d'averne, è quello di farne una scorpacciata.

Poi, altra ragione importantissima, siccome il provvedersi di cibo è alle volte cosa assai faticosa, ed i risultati non sono sempre in proporzione con l'appetito, ne viene che l'istinto spinga i pigri ed i meno abbienti a rubare, se lo possono fare a man salva, ai più fortunati, quelle provviste che abbiano imprudentemente lasciate senza sorveglianza. Per salvarle, dunque, da tale pericolo, niente di meglio che godersele subito, anche a costo di crepare.

D'altra parte lo stomaco ciamacoco gareggia con quello degli struzzi

assai vantaggiosamente. Inoltre è da tener calcolo che il clima tropicale e la mancanza di ripostigli adatti, fanno sì che qualunque provvista di questo genere si guasti facilmente; senza contare le immense quantità d'insetti, le formiche in ispecie, numerosissime e voracissime, che abbondano ovunque.

I Ciamacoco hanno alcune curiose superstizioni riguardo ai cibi.

Per esempio, le donne non mangerebbero mai carne di cervo, che è riservata agli uomini. Dicono che, se ne mangiassero, s'ammalerebbero, diventerebbero magre e fors'anche ne morirebbero.

Gli uomini invece disdegnano di mangiare gli uccelli e certi piccoli quadrupedi, come cibi da donna e da fanciulli.

I ragazzi non devono mai mangiare le uova di struzzo, perchè ne morirebbero: i soli uomini attempati possono mangiarne senza pericolo!

Alcuni Ciamacoco si rifiutano di mangiare carne di bue, mentre quasi tutti gli altri ne sono ghiottissimi.

Le indigestioni, dato il sistema di nutrizione, quantunque i Ciamacoco abbiano un buono stomaco, non sono rare.

La nessuna cura che hanno di riparare il corpo dal freddo delle notti o dall'umidità, esponendosi, sudati, al vento, o, intirizziti dal freddo, mettendosi addosso al fuoco per riscaldarsi, procura loro spesso delle buone polmoniti, che non di rado li mandano all'altro mondo.

Dolore di capo ne soffrono pure qualche volta; e qualche attacco di febbre li prende specialmente, quando all'interno incomincia a scarseggiare l'acqua.

Tutte queste malattie, e qualunque altra che loro incolga sono effetto di maleficî degli spiriti cattivi che loro entrano in corpo mentre dormono a bocca aperta..... Per cui le cure applicate non sono altro che esorcismi intenti a scacciare questi spiriti maligni.

Il canto, naturalmente, è uno dei mezzi più usati e più efficaci per ottenere buoni risultati nella cura di questi mali.

Ma quando il male s'aggrava od insiste, allora, oltre al canto, si ricorre al *succhiamento*.

Ricordo una notte che mi trovavo accampato con alcuni di questi miei amici; ci eravamo sdraiati uno accanto all'altro sotto ad una tenda improvvisata, e m'ero addormentato da poco. Quando, ad un tratto, sento cantare vicino a me ed a fare dei versi strani.

Apro gli occhi e vedo il capo, che stava con me, accoccolato presso la moglie la quale soffriva da qualche tempo di dolori al petto. Di tanto in tanto il marito si curvava sulla donna che stava sdrajata

col capo appoggiato sulle sue ginocchia, e con de' lunghi baci sulla bocca, ne succhiava fuori lo spirito maligno che per certo le doveva essere penetrato in corpo.

Indi sputava rumorosamente tre volte ed incominciava a cantare, implorando lo spirito che se ne andasse.

Cessato il canto, diceva sotto voce due o tre parole ch' io non capivo, e poi ricominciava a succhiare, a sputare e di nuovo a cantare. Questa cura durò sino al mattino.

Gli amuleti hanno pure virtù speciali in casi di malattia; ma bisogna saperli applicare a tempo e secondo i casi.

Una cura meno magica, ma più razionale, si fa nel caso di una morsicatura di vipera.



FIG. 7.ª
Orecchini di code di serpenti a sonagli « Crotalus horridus ».

Se il ferito non si trova isolato nei boschi, lontano, in modo che la morte lo sopraggiunga prima di fare in tempo ad arrivare all'accampamento, i suoi compagni lo afferrano immediatamente e con un coltello gl' ingrandiscono un poco le ferite prodotte dai terribili acutissimi denti del serpe velenoso. Il sangue ne sgorga più abbondante e con esso parte del veleno.

Immediatamente gli fanno delle strette legature per impedire che il veleno si propaghi a tutto il corpo. Poi, masticato del tabacco, glie lo applicano sulla ferita tenendovelo aderente con delle fasciature.

Infine, obbligato il paziente ad ubbriacarsi con qualche bevanda spiritosa se ne hanno, in due lo prendono per le braccia, e, sostenendolo, lo fanno correre per forza lungamente perchè abbia a sudare molto: e ricondottolo all'accampamento, lo coricano e lo coprono con quanti stracci possono riunirgli addosso onde abbia a sudare fuori tutto il veleno.

Tutto ciò, naturalmente, accompagnato da pianti, strilli e canti dei parenti ed amici, che non cessano che a guarigione ottenuta.

Qualche volta questa è completa; qualche volta il disgraziato resta con le membra storpiate, e qualche altra, il più delle volte, muore o pel veleno stesso, o per la cancrena sopravvenuta in causa anche delle legature troppo strette, o pel tetano che spesso succede in tali casi.

E precisamente un caso di tetano fu quello che mi diede occasione

d'assistere alla morte d'un Ciamacoco ed alla cerimonia funebre che ne seguì. L'impressione che ne provai fu così profonda che me la ricorderò per sempre.

In seguito a certe piaghe mal curate fu preso dal tetano un giovanotto di 25 anni circa, chiamato Ansit.

D'origine Tumanà e fatto schiavo in tenera età, era stato allevato amorevolmente come un figlio dalla buona Soriana, la vecchia madre del Capitan Antonio.

Durante nove giorni di malattia l'avevamo curato noi in casa nostra, tentando ogni rimedio inutilmente, a tanto male.

In capo a questo tempo, i suoi lo vollero con sè all'accampamento, ed a forza di braccia ve lo trasportarono. Là furono fatti tutti i possibili esorcismi; ma il povero Ansit andò peggiorando ogni giorno più.

Una sera noi stavamo a pranzo, quando sentimmo avvicinarsi dalla parte del bosco una specie di coro di pianti e lamentazioni; e poco dopo comparvero d'avanti alla porta di casa quattro o cinque donne, quasi tutte nude e scarmigliate, e fra di esse Soriana, essa pure insolitamente dimessa.

Piangevano; e nelle loro lamentazioni il nome dell'ammalato veniva ogni tanto a galla. Si capì che doveva stare molto male; per cui, preparata subito una pozione calmante, seguìto dalle donne, lasciai a metà il pranzo, e mi affrettai verso l'accampamento.

Giunto là trovai il povero Ansit già morto. Deposi la bottiglietta della pozione a terra, scuotendo il capo. Appena ebbero capito dal mio atto che ogni speranza era ormai svanita, da ogni parte intorno scoppiarono altissimi pianti, ed alcune delle amiche, le quali avevano vissuto nell'intimità della famiglia d'Antonio, si precipitarono sul cadavere, abbracciandolo e scuotendolo e chiamandolo per nome ad alta voce disperatamente. La vecchia Soriana fu presa da un tale convulso, che mi parve stesse per perdere la ragione.

Correva di quà e di là come una pazza, ridendo e piangendo insieme, e saltando per quanto glielo consentivano le sue forze stanche. Ogni tanto si buttava sul corpo d'Ansit, e lo accarezzava; se lo stringeva al petto come se fosse stato ancora un bambino, rammentando che essa lo aveva amorosamente allevato e nutrito col proprio seno.

Poi d'un tratto lo lasciava e si metteva a cantare ed a ballare, dopo essersi legati ai polsi ed alle caviglie dei braccialetti di unghie di cervo o di daino, che coi movimenti facevano uno strano rumore.

Finalmente, mentre da tutte le parti, dagli accampamenti vicini arrivavano altri Ciamacoco attratti dalle grida, un coro di pianti e di strilli

stranissimi si elevò intorno al morto, e la vecchia Soriana, sedutaglisi accanto, si fece portare la borsa, nella quale egli soleva tenere le sue cose, e cominciò a cavarne fuori tutti gli oggetti.

E levandoli uno ad uno in alto, li mostrava agli astanti, mentre andava cantando le lodi del defunto.

Poi, trovato un pezzetto di pasta d'*urucù*, incominciò a dipingerne la faccia, le mani ed i piedi d'Ansit: lo vestì dei più bei panni che aveva posseduto in vita, gli mise delle collane ed una cintura di conterie, de' braccialetti, sempre cantando e ridendo convulsivamente.

Frattanto alcuni Ciamacoco, con delle pale, s'erano dati a scavare lì vicino due buche profonde una presso all'altra, che andarono ingrandendo man mano che discendevano, sino a che si toccarono, e delle due ne fecero una sola oblunga, profonda circa un metro e cinquanta centimetri.

Appena terminata questa bisogna, fu messo un pezzo di tela bianca sulla faccia del morto, e sollevatolo prestamente da terra, mentre parenti, amici e convenuti alzavano più alti i pianti ed i lamenti come saluto estremo, venne calato nella fossa ed adagiatovi supino e disteso con ogni cura. Subito ognuno prese della terra e la buttò nella fossa.

La vecchia Soriana, quando vide che si stava per sotterrare il povero Ansit, si gettò nella fossa gridando che la sotterrassero essa pure. Dovetterlo levarla a forza di là, ed io la presi nelle mie braccia, esausta di forze.

La poveretta, che da tempo m'aveva preso in grande affezione, mi abbracciava e piangeva dirottamente, nascondendo la sua povera testa scarmigliata sul mio petto.

Intanto, in un momento, la tomba fu ricolma. Sopra di essa si buttarono varie donne piangenti disperatamente, chiamando ad alta voce il morto. E Soriana, come presa da un subito furore, vi si gettò pure sopra, tentando con le mani di levare la terra.

A notte molto alta cessarono i grandi pianti; ma continuava Soriana a piangere sottovoce; e, certo, non dormì per tutta la notte.

La mattina dopo, per tempo, l'accampamento fu abbandonato e venne trasportato in un altro posto delle vicinanze.

Sopra la tomba furono messi una quantità di tronchi e di rami, acciocchè le belve non potessero dissotterrare il corpo del povero Ansit.

I parenti del defunto, e qualche volta anche gli amici intimi, portano il lutto per lungo tempo. E consiste, se è il marito o la moglie

:he muore, nel radersi i capelli, e non lavarsi più durante tutto il tempo :he il lutto dura.

Le lagrime che colano dagli occhi durante le continue lamentazioni notturne, non vengono asciugate; e la polvere ed il sudiciume che vi si mescolano formano, prima sotto gli occhi e sulle guancie, poi anche sul petto, uno strato nero che pare di fuliggine.



FIG. 8.ª *Cintura, collana e pendenti per le orecchie, con amuleti.*

Quanto maggiore è questo strato, tanto più si vedrà l'affetto che il superstite portava al defunto.

E la notte, quando tti sono immersi nel sonno, nella tranquillità e nel silenzio della selva isteriosa, all' incerta luce dei fuochi che illanguidiscono, ad un tratto ıa voce tremolante sorge; e mentre gli altri dormono, si ode un

canto strano che finisce alternativamente in un singulto, interrotto a brevi intervalli da un pianto dirò così accademico, manierato, stranissimo. Il nome del morto è intercalato continuamente nella lamentazione. È il superstite che veglia e rammenta, evocandone lo spirito, tutte le buone qualità ed i meriti del trapassato. E questo rito funebre dura alle volte per molti mesi. È commovente; e nulla conosco di più grandiosamente semplice e poetico.

Ed ora, per finire, dirò due parole circa l'idioma.

L'idioma dei Ciamacoco differisce completamente, per suono, pronuncia ed accento, da tutti gli altri del Chaco e dal Guarany; forse la costruzione grammaticale ne è poco dissimile; è però una cosa assai difficile da verificare per ora.

Mentre il Guanà, che è l'idioma comune a tutte le tribù da F.te Olimpo sino al Pilcomayo — Guanà, Sanapaná, Angayté e Lengua, — ed il Guarany, hanno quasi tutte le parole accentuate sull'ultima sillaba, i Ciamacoco hanno moltissime parole sdrucciole e le altre accentuate di preferenza sulla penultima. Ancora non sono in grado di dare notizie complete su questo idioma, riserbandomi di continuare i miei studî in un prossimo ritorno al Paraguay. Dai 450 vocaboli che ho accuratamente raccolto però, si potrà avere una idea abbastanza chiara come esso sia sotto ogni rapporto estremamente interessante, come lo è, senza dubbio, la tribù di selvaggi che lo parla.

E con ciò faccio punto, nella speranza di poter riprendere, e con maggior lena, queste interessanti ricerche etnografiche, dalle quali spero ottenere sempre maggiori risultati, specialmente nello studio della tribù dei Tumanà ed in quella dei Tinnaru, coi quali, forse, arriverò a scoprire quali siano oggidì i veri Zamucos degli antichi scrittori.

III. — NOTIZIE ED APPUNTI

A. — AFRICA.

NOMI GEOGRAFICI EGIZIANI. — Anche per i nomi geografici egiziani, mercè l'opera assidua del benemerito Segretario di quella Società Geografica, dott. F. Bonola bei, la causa della trascrizione ha ottenuto presso quel Governo un primo successo. Per ordine dell'aiutante generale Lewa Rundle pascià lo Stato maggiore egiziano procedette recentemente, sulla scorta di studî fatti d'accordo con la Società Geografica del Cairo, alla definitiva adozione di un metodo di trascrizione dei nomi arabi ed egiziani per circa 800 nomi di città, fiumi, località, ecc., ordinandone la pubblicazione ed applicazione ufficiale in tutti i servizî dipendenti dal Ministero della guerra (*The Egyptian Gazette*, n. 3778, 1894).

L'ESPLORATORE FOUREAU, che, avendo già potuto toccare i territorî dei Tuareghi Azger (1), sperava di giungere con la sua nota rapidità al Lago Mihero, ricomparve invece poco tempo dopo a Biscra, nei primi del p. p. mese di marzo. Aveva raggiunto appena l'Ued Mihero, quando i Kebar, tribù degli Azger al di là del Tassili, gli vietarono di proseguire. Tuttavia il suo viaggio non è sterile di risultati: 4,600 km. di itinerario rilevato, 150 osservazioni astronomiche e magnetiche, collezioni geologiche e fossili e moltissime fotografie (*Le Mouv. Géog.*, n. 7, 1894).

IL DOTT. STUHLMANN NELL'USARAMO. — I giornali annunziarono recentemente il ritorno alla costa di Dar-es-Salam del dott. Stuhlmann. Egli aveva compiuta in questi ultimi mesi una esplorazione scientifica negli Usaramo. Risultati più importanti della medesima furono, oltre agli appunti geografici, raccolte antropologiche ed etnografiche: numerosi dati antropometrici, craniometrici in specie, maschere e mandibole umane; poi 11 casse di oggetti d'uso, d'ornamento, ecc.; infine una grande quantità di prodotti naturali, soprattutto di semi, piante, ecc., con cui egli anzi intende di fondare un orto botanico tropicale corrispondente alla regione esplorata. Lo Stuhlmann era disposto a riprendere le sue

(1) Vedi BOLLETTINO, *marzo* 1894 u. s., pag. 221.

esplorazioni, appena la stagione delle pioggie gliel'avesse permesso (*Deuts. Kolon. Zeitung*, n. 6, 1894).

Regione colonizzabile nell'Africa tedesca. — Nella Spedizione militare contro i Mafiti, condotta nell'autunno 1893 dal bar. von Schele, governatore imperiale dei possessi tedeschi dell'Africa orientale, egli scoperse un altopiano abbastanza esteso, situato tra le sorgenti dell' Ulanga e le rive del Niassa, fino in vista del Lago Ricua. Questo altopiano d'oltre mille metri d'altitudine media, è di qualche migliajo di chilometri quadrati di superficie. L'altopiano è ben provvisto di acque, ed ha tale natura geologica che, secondo lo scopritore, dovrebbe prestarsi ad ogni specie di cultura agricola; sicchè, a suo credere, vi prospererebbero benissimo tanto l'uomo europeo quanto il bestiame bovino. Altrettanto apprezzato è l'Usambara dal dott. O. Baumann (*Deuts. Kol. Zeitung*, n. 5, 1894).

La ferrovia del Congo è stata solennemente inaugurata il giorno 4 dicembre p. p., nel suo primo tronco da Matadi a Kenge, per Palaballa, con un percorso di 40 km., impiegandovi circa due ore e mezza. Questa ferrovia, costruita a spese e per conto della Compagnia belga per le strade ferrate del Congo, dovrebbe raggiungere tra pochi anni la stazione di Stanley-Pool (*Le Mouv. Géog.*, n. 2, 1894).

B. — America.

Campi auriferi del Nuovo Messico. — Nei M. Jemez, poco lungi dall'antica città indiana di Cochiti al Nuovo Messico, furono rimesse in luce le famose miniere d'oro abbandonate dagli Spagnuoli fin dal 1680, dopo una fiera sollevazione di quegli Indiani. Questi, pare, avrebbero d'allora in poi diligentemente custodito i passi per lunghi anni e intanto ricolmate le bocche in guisa da far perdere le tracce di quei depositi auriferi, che ora furono nuovamente scoperti. Quantunque in parte sfruttati, i campi auriferi di Cochiti diedero ai cercatori un minerale fruttante da 800 a 5400 lire per tonnellata (*Deuts. Runds. f. G. u. St.*, n. 8, 1894).

Esplorazione Tyrrell nel N.-O. della Nuova Gran Bretagna. — Nei primi giorni di quest'anno rientravano felicemente in Toronto i fratelli G. B. e G. G. Tyrrell da una Spedizione scientifica fatta in alcune regioni men note del vasto dominio inglese del Canadà. In fine di maggio dell'anno 1893, fatte le provviste e aggiunti ai loro Irokesi di Quebec alcuni Indiani indigeni, s'erano inoltrati da Edmonton, a N. del Sascacevan, fino al Forte Chippevian, sul Lago Athabasca. Di là

procedettero colla loro *canoa* « Peterborough, » in legno di cedro, per ben 445 km. lungo la riva settentrionale del lago, facendone un minuto e diligente rilievo idrografico. All'estremità orientale dell'Athabasca i viaggiatori vennero alle foci del F. Nero (*Black River*), che però non poterono tosto rimontare, poichè ivi presso il fiume ha due cascate. Dovettero quindi girare quel punto per 11 km. trasportando l'imbarcazione e quindi rimettersi in acqua per raggiungere, circa 100 km. a monte, il Lago Nero, d'onde esce il fiume dello stesso nome. Le rive del F. Nero sono alte parecchie centinaia di piedi inglesi e rocciose. Attraversato per N. il Lago Nero, e procedendo (pare, sempre per acqua), nella stessa direzione, penetrarono ben presto in un altro lago fino allora affatto ignorato dai geografi, della lunghezza di circa 80 km., cui imposero il nome di *Daly Lake*, Lago di Dali. Di là però non poterono avanzare che per terra e penosamente su un terreno scabroso, di gneis e di ardesie micacee, che in quella posizione s'inalzava sino a 365 metri sul livello del mare. Ivi i Tyrrell osservarono e rilevarono la linea spartiacque locale, e poco più in là nel bacino in cui stavano per entrare videro un altro lago, attraverso ai boschi e circondato da essi, grande quanto il Dali, ma affatto separato da questo. La regione sorgentifera è ivi povera di vita animale: manca affatto l'uomo, pochissimi sono i mammiferi; si vide appena un orso nero, pochi gli uccelli, molti ma non varî gl'insetti, moltissimi invece i pesci nei laghi. — La Spedizione proseguì poi il suo viaggio, scendendo ora dal detto nuovo lago per un fiume scaricatore, tutto fiancheggiato di minori laghi e di boschi; ma un po' alla volta questi diradavano, finchè s'entrò in una immensa pianura deserta, senz'alberi, sparsa di blocchi granitici, in fondo a cui l'orizzonte era chiuso da colline dirupate, ed il suolo appena qua e là coperto di macchie di erbe, di muschi e licheni, con frequenti pozzanghere mezzo congelate. Intanto peggioravano via via le condizioni atmosferiche per nebbie e pioggie. Tuttavia sui margini dei piccoli laghi e poi ai piedi delle colline furono ritrovate e raccolte 280 diverse specie di piante che ora si stanno studiando e classificando dal prof. Macoun in Ottawa. Anche l'azione glaciale nella regione fu attentamente osservata nei caratteri di alcune rocce levigate e di interi depositi miocenici. Un fenomeno tutto proprio della regione è quello che i viaggiatori denominano « ghiacciai di musco », perchè formati di grandi blocchi di ghiaccio che rinchiudono una quantità di muschi, e stanno agglomerati sulle rive del fiume e ad esse aderenti, finchè la corrente od il peso non ne li stacca, per essere travolti a valle, come monti galleggianti di ghiaccio. Verso la fine di luglio, mentre proseguivano l'itinerario per un angolo di circa

10° E. dalla linea spartiacque, e già cominciavano a impensierirsi per i viveri, giunti, dopo uno dei tanti trasbordi per terra, ad un altro dei numerososissimi laghetti, scorsero d'improvviso un grosso branco di renne. Salirono su un'altura vicina e di là si presentarono ai loro occhi, quanto era lontano l'orizzonte, interminabili mandrie dell'animale polare. Quindi, oltrechè rimosso il pericolo della fame, rinasceva in loro la speranza di essere vicini ad abitazioni eschimesi. Superate intanto felicemente parecchie nuove rapide del fiume, la Spedizione penetrò per N. nel Lago Tobaunt o, come altri lo chiamano, Doobant (Dubent), che percorsero su un tratto di 160 km.. Costeggiando la riva, ripida e alta, spesso 60 metri, tra chiazze d'acqua e mucchi di neve, scorsero finalmente segni di abitazioni, ma queste erano di Indiani nomadi. Fu soltanto dopo aver passate le pericolose Rapide Big Canyon, che incontrarono la prima famiglia di Eschimesi: un uomo, due donne e sei figli. L'uomo, rassicurato da G. Tyrrell, che in lingua eschimese gli disse non trovarsi nella Spedizione Indiani Cippaua, nemici mortali della sua razza, aperse la sua capanna ed ospitò generosamente i viaggiatori. Questi poi discesero il fiume fino al Lago Bacu, che è all'estremità occidentale del Canale di Chesterfield. In quell'ultimo tratto il fiume ha sempre più profonde le sue acque, e le sue sponde più scoscese. Per la qualità delle roccie gli esploratori opinarono che quella regione non debba mancare di metalli preziosi. Quanto al Lago di Bacu, esso misura all'incirca 150 km. in lunghezza e 50 in larghezza. Però, malgrado le misurazioni prese, questi dati non sono certi, in quantochè l'alta marea che veniva dal Canale di Chesterfield, durante le misurazioni, li alterava probabilmente in più. Dal Lago di Bacu per il Canale di Chesterfield, che ha tutto l'aspetto d'un fiordo, la Spedizione mosse per E. e toccò la Baja d'Hudson il 10 settembre, in un punto distante in linea retta per acqua 550 km. dal Forte Churchill. Per cinque giorni essa potè tenere quella via; ma poi nebbie, nevi e freddo intenso (— 17 8° C.) li costrinsero a scendere a terra e proseguire, dopo avere alleggerito i portatori, sotterrando una parte delle collezioni e strumenti. Appena a 65 km. dal Forte trovarono di nuovo il bosco. Tuttavia, senza interruzione, in un modo o nell'altro, furono continuati i lavori topografici e idrografici. Finalmente il giorno 19 ottobre i Tyrrell con tutti i loro compagni entrarono nel Forte Churchill e vi riposarono 19 giorni. Di là per il F. Churchill, per York, Oxford-House e Norveg-House, molte volte con — 40° C., giunsero al Lago di Winnipeg, avanzando di corsa con slitte a cani e con pattini per circa 1000 km.. Poi per E. giunsero a Selkirk, nel Manitoba, sulla ferrovia, il 1° gennajo 1894 (*Deuts. Runds, f. G. u. St.*, n. 19, 1894).

SCOPERTE ANTARTICHE. — Mentre la Spedizione baleniera di Dundee (1) riusciva appena a qualche tentativo d'inoltrarsi nelle acque e tra i ghiacci del Mar Antartico, una nave veliera norvegiana, « Jason », sotto il comando del cap. Larsen, si disponeva ad un'esplorazione nelle acque della Terra Luigi Filippo. Toccata l'Isola Seymour il 18 novembre 1893, procedette ad esplorare le coste e qualche tratto dell'interno. Scoperse poi, essendo fortunatamente libera la rotta per S., un buon tratto di terra ad E. del punto 66° 4' lat. S. e 59° 49' long. O. Green. : ivi la costa si presentava rocciosa, ed un' alta cima sporgeva dall'orizzonte verso il lato S.-S.O.. Dalla stessa parte, procedendo il « Jason » più davvicino nei giorni seguenti alla prima scoperta, rilevò la costa bassa, sbarrata da una lunga barriera di ghiaccio, e dentro terra a 67° lat. S. e 60° long. Green. un altopiano coperto di neve. Il 6 dicembre giunse alla massima latitudine di 68° 10' S. con ghiacci liquefacentisi e temperatura umida e calda. Nel retrocedere per N. a 65° 7' lat. S. e 58° 22' long. O. Green., scoperse parecchie isole vulcaniche, delle quali due erano vulcani attivi, senza nevi e circondati da ghiacci contenenti materie eruttive rocciose. Qua e là la Spedizione incontrò sui ghiacci alquante foche, nell'acque aperte alquante balene, e pochi uccelli della regione. Le correnti marine provengono la maggior parte da S.. I venti variano, quelli di S. recando ordinariamente sereno e preservando spesso quei paraggi dalle tempeste della zona dei cicloni, sicchè il cap. Larsen crede di poter chiamare la regione esplorata regione anticiclonica. — Per tali risultati il Murray vuole sperare che il Governo inglese e le Società scientifiche delle Isole britanniche vorranno presto accingersi ad una regolare Spedizione in quelle acque dell'Antartico e il voto del Murray troverà presto un compimento, come apparisce dalle notizie che ci furono inviate dal Barone von Mueller e che abbiamo già riferite (2) (*The Scott. Mag.*, n. 4, 1894).

RISULTATI SCIENTIFICI DELLA SPEDIZIONE DRYGALSKI 1892-1893 IN GROENLANDIA. — Il giorno 14 ottobre 1893 la Spedizione tedesca Drygalski (3) approdava a Copenaghen di ritorno dalla sua nuova campagna in Groenlandia; ed il 4 novembre seguente il dott. E. von Drygalski ed il suo compagno di Spedizione dott. E. Vanhöffen fecero una prima breve descrizione del loro viaggio con qualche notizia preliminare dei lavori fatti durante il medesimo. Ora soltanto però furono pubblicate le relazioni dell'uno e dell'altro: il von Drygalski completò quella già fatta fin

(1) Vedi BOLLETTINO, *aprile* 1893, pag. 443.
(2) Vedi BOLLETTINO, *giugno* 1893, pag. 449.
(3) Vedi BOLLETTINO, *gennajo* 1893, pag. 82.

dall'anno scorso sulla prima parte del viaggio e sui fenomeni glaciali; il Vanhöffen riferisce ora più specialmente sulle osservazioni biologiche fatte durante il viaggio di ritorno. — Appena furono compiuti i lavori per la stazione meteorologica, nella quale rimase il dott. Stade, ed i preparativi per le escursioni scientifiche, queste incominciarono, alternandosi ora nelle regioni costiere, ora tra ghiacciai e morene. In primo luogo fu esplorato il grande gruppo di ghiacciai di Carajak, distinto in Grande Carajak e Carajak inferiore; tutti ricinti di veri fiumi di ghiaccio, tanto verso E. che verso O.. Per poter misurare il fenomeno del movimento, il dott. von Drygalski piantò nelle posizioni percorse e studiate numerose serie di canne di bambù. Altre osservazioni sui movimenti precedenti e misurazioni della durata periodica e della direzione della inclinazione e discesa dei ghiacciai furono fatte particolarmente nel Grande Carajek. Notevoli per la loro novità locale i « veli di ghiaccio » trasparenti e iridescenti, tra i blocchi e le « caverne di ghiaccio » antichi letti tubulari di fiumi. Là sotto la temperatura era sorprendentemente mite, e l'aria umidissima. — Dal febbraio, poi, al giugno dell'anno 1893, il dott. von Drygalski col dott. Vanhöffen attesero ad una lunga esplorazione, in islitta, nella parte più settentrionale della colonia di Upernivik, toccando il 73° lat. N.. Ivi essi trovarono il ghiacciajo alla riva del mare. Un terzo dei tanti viaggi fu dedicato ad uno studio del vento caldo nordico, detto *föhn*. Prima di accingersi al ritorno, gli esploratori riscontrarono la situazione dei segnali posti sui ghiacci e ne rilevarono perfettamente il movimento generale e singolo. Il dott. Drygalski credette di poterlo attribuire al fatto della temperatura estiva, considerevolmente innalzata e quindi della liquefazione e del movimento delle acque, che, formatesi particolarmente nei letti di ghiaccio più bassi, s' infiltrano negli strati inferiori della gran cappa di ghiaccio. L'esame microscopico del ghiaccio in più luoghi e momenti diede ragione e prova del fenomeno. — Intanto il dott. Vanhöffen si occupava più specialmente delle ricerche biologiche. Nulla di nuovo ebbe egli a ritrovare nella fauna artica locale: anzi per i primi mesi pareva affatto morta o scomparsa, e soltanto verso la fine di gennajo (1893), ricomparso il sole sull'orizzonte da qualche giorno, si videro alcun foche arrischiarsi via via più numerose a toccare i ghiacci, per godere del tepore e della luce. Più tardi, in marzo, comparvero Meduse, Sarsie, Polipi, indi anche Ctenofore e Sifonofore ed Aglanti. Quanto agli animali terrestri, fu nei primi giorni d'aprile che il Vanhöffen vide per la prima volta un piccolo ragno avanzarsi ma ben tosto intirizzire sul ghiaccio; ed alla metà circa dello stesso mese comparvero intorno alla stazione, nel

fjordo di Umanak, i primi passeri della neve, *Plectrophanes nivalis*, provenienti dal S.. Non pochi sono in quei paraggi gli orsi, e di solito si vedono nella stagione primaverile; facile ne è la caccia coi cani. Più numerose sono le renne. Col procedere della stagione s'accrebbero anche per numero e specie gli uccelli: *Fulmarus glacialis*, *Larus leucopterus*, *Uria arra*, ed il « gallo della neve » molto ricercato, per il buon sapore delle sue carni, dagl' indigeni. Non mancano volpi, bianche e azzurre, queste bellissime. — Di molto maggiore importanza è la flora della zona groenlandese esplorata dal Vanhöffen. Notevole una quantità di piccole piante, di foglie di magnolia, di lauro, e di rami di coniferi petrificati. Intanto coll'avanzare della primavera apparvero le Diatomee; nelle umide grotte, ove il sole aveva sciolto la crosta di ghiaccio e penetrava coi vivificanti raggi, si rinverdirono i licheni e i muschi; si videro poi crescere in maggio le felci, tra cui la *Lastraea fragrans* dal tenero odore di violetta, quindi le varietà di *Saxifraga*, *oppositifolia*, *muscoides*, *Aizoon*. In mezzo a queste oasi floristiche crebbe rapidamente il piccolo regno degli insetti, mosche, ragni e bruchi. Nel giugno poi la flora artica raggiunse il massimo suo splendore con varietà di *Cochlearia*, *Helleborus*, *Betula*, *Cassiope*, *Dryas*, *Papaver*, *Ledum*, *Pedicularis*, *Salix erbacea*, *Draba*, *Arnica montana*, *Cerastium alpinum*, *Vesicaria arctica*, *Luzula*, ecc. ecc., e le farfalle, ed altri animali simili come le *Sylphides* e l'*Hemerobius*, e le *Phryganideae* volano in mezzo a quella verdura, coperta in luglio dall'*Heterogaster grönlandicus*. — Anche nei riguardi geologici la Spedizione diede risultati d'importanza: notevole quello d'avere riconosciuto, come afferma il Drygalski, che, se l'interno della Groenlandia è nascosto dai numerosi e profondi strati di ghiaccio, le coste per un buon tratto presentano, sotto lievi manti di neve e ghiaccio, formazioni di gneiss, e sparse lungo i fjordi, le roccie, e in mezzo ed ai piedi dei ghiacciai della costa le morene ed altri depositi, talvolta con filoni di quarzo. — La Spedizione, fatte nel luglio e nell'agosto 1893 altre escursioni ed esplorazioni nei gruppi di ghiacciai ancora nel Carajak Nunatak, e nell'Ikerasak, nel Came, e nel Sermiarsint, presso e nella Penisola di Nugsuak, s'accinse poi al ritorno. Passata nell'Isola di Umanak, salì a bordo della « Constance » l'11 agosto, ma non potè muoversi, bloccata improvvisamente dai ghiacci (*udskyde*), se non il 25 seguente; il 4 settembre passò all'altezza di Godhava, senza vedere il villaggio, il 12 successivo con vento burrascoso uscì dallo Stretto di Davis, il 1° ottobre era presso alle Isole Iterland, il giorno 14 ottobre a Copenaghen. Durante il viaggio di ritorno, malgrado difficoltà meteoriche, furono regolarmente fatte osservazioni nel-

l'aria, e saggi e raccolte nel *plankton*, con utilità scientifica considerevole (*Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, Verhandlungen*, n. 8-9, 1893, n. 2-3, 1894).

Spedizione artica Wellman. — Il 1° maggio p. p. lasciava Tromsoe una Spedizione mista di Americani e Norvegiani, comandata dal giornalista Gualtiero Wellman di Washington, e composta d'altri quattro compagni, professori dell'Università di Cristiania e di 12 uomini d'equipaggio. Essa è diretta a N.-O. delle Spizberghe e si propone di tentare « un colpo di mano sul Polo Nord ». Così espresse il suo disegno l'ardito comandante Americano, che intendeva di raggiungere al più presto possibile sul « Bagnvald Jarl », piroscafo d'apposita costruzione, la regione polare a N. di quelle isole, ed eventualmente oltrepassare, nella regione opposta, in acque americane. Scopo principale è l'osservazione e la raccolta di quanto può rivelare di nuovo il mondo artico sulla via che la Spedizione percorrerà. A tal fine il prof. Oyen e gli altri naturalisti, che accompagnano il Wellman, portarono seco quanto la scienza usa ed esige per tali esplorazioni. Viveri ed altri mezzi di sussistenza saranno depositati nell'Isola Dany (N.-O. delle Spizberghe) appena il comandante con due compagni ed alquanti uomini avrà raggiunto l'81° lat. N. circa, e potuto avviarsi nell'interno della regione polare, con le barche d'alluminio e coi cani belgi ammaestrati condotti seco. Il Wellmann, che fa la Spedizione a spese sue e d'altri giornali americani, manifestava la speranza di potere, se fortuna lo favorisce, compiere il suo viaggio entro il mese d'ottobre di quest'anno (*Nature* di Londra, n. 1281, 1894).

IV. — BIBLIOGRAFIA (1).

E. — AMERICA.

*AMBROSETTI G. B.. — *Viaje à la Pampa Central. Buenos Aires, Istituto Geografico Argentino, 1893. Op. estratto di pag. 126, in-8°, con schizzo cartografico.*

*ID. ID.. — *Rapida ojada sobre el Territorio de Misiones. Buenos Aires, Istituto Geografico Argentino, 1893. Op. estratto di p. 21, in-8°.*

— *America, U. S. of North. — Geographic Names: First Report, etc.* (Prima Relazione della Commissione per i nomi geografici degli Stati Uniti A. N.: 1890-1891). *Washington, tip. del Governo, 1892. Op. di pag. 56.*

— *Argentine, etc.* (Il F. Santa Cruz nella Repubblica Argentina, Carta alla scala di 1 : 73,000). *Washington, Ufficio idrografico, 1893. Foglio (n. 1369).*

*BAEDECKER K.. — *Nordamerika* (L'America settentrionale: Guida con Introduzione del prof. RATZEL). *Lipsia, 1893 Vol. in-16° di pag. LVIII-488, con 17 Carte, 22 piante e 2 profili.*

*BARBERENA SANTIAGO I.. — *Descripcion geográfica y estadística de la República del Salvador. San Salvador, tip. Nazionale, 1892. Vol. di pag. 114 con tavola.*

Compendio di quanto può interessare in generale chi vuol fare studî geografico-statistici sul Salvador o commerciare con quella Repubblica dell'America Centrale.

BARCENA M.. — *Ensayo estadístico del Estado de Ialisco (Mexico). Messico, Segretariato del Fomento, 1891. Vol. di pag. 729 in-8° grande con molte Carte e figure.*

*BASSI M. G.. — *Il Chile. Roma, « Rivista Militare Italiana, » 1893. Vol. estratto di pag. 139, in-8°, con Carta.*

BATTY BEATRICE. — *Forty-two Years, etc.* (Quarantadue anni presso gli Indiani d'America e gli Eskimesi: Schizzi tratti dalla vita del Rev.mo Giovanni Horden, primo vescovo di Musoni). *Londra, Società di pubblicazioni religiose, 1893. Vol. di pag. 773.*

(1) Vedi le parti precedenti della Bibliografia nel BOLLETTINO del 1893 e nei fascicoli di *gennajo-febbrajo* e *maggio* 1894, pag. 153 e 350. — Sono preceduti da un asterisco * i titoli dei lavori entrati nella nostra Biblioteca.

*Bell R.. — *Rapport sur le District minièr de Sudbury. Ottawa, Commissione Geologica del Canadà, 1892. Op. (estratto dal « Rapport Annuel, » V, 1890-1891) di pag. 102 con tavole, Carta ed illustrazioni nel testo.*

Bianconi F.. — *Républiques de Honduras et de Salvador à 1 : 1,000,000. Cartes commerciales. Parigi, Chaix, 1891. Foglio (n. 4).*

Brine Lindesay. — *Travels amongst, etc.* (Viaggi tra gli Indiani d'America, antiche loro costruzioni e templi). *Londra, Sampson Low e C., 1894. Vol. in-8° di pag. 422 con illustrazioni e 2 Carte.*

Brinton D. G.. — *The American race, etc.* (La razza americana: classificazione linguistica e descrizione etnografica delle tribù indigene dell'America del Nord e del Sud). *Nuova York, 1891. Vol. di pag. 392 in-8.°*

Brower I. V.. — *Detailed chart, etc.* (Carta idrografica particolareggiata delle accertate sorgenti del F. Mississippì, alla scala di 1 : 15,840). *San Paolo del Minnesota, Società Storica, 1891. Foglio.*

Bunau-Varilla P.. — *Panama: le passé, le présent, l'avenir. Parigi, Masson, 1892. Vol. di pag. 178 in-4° con carte e figure a colori e un Atlante.*

— *Canadian-Pacific Railway, etc.* (La grande nuova via all' Oriente: la ferrovia dal Canadà al Pacifico). *Nuova York, tip. del Banco Americano, 1892. Op. di pag. 48 con illustrazioni.*

*Candelier H.. — *Rio-Hacha et les Indiens Goajires. Illustrations de Loëvy et Roguet. Parigi, Firmin-Didot et C., 1893. Vol. di pag. XV-283 con 41 figure ed una Carta.*

Brackebusch dott. L.. — *Mapa de la República Argentina y de los paises limitrofes, costumido sobre los datos existentes y sus proprias observaciones hechas durante los años 1875-1888, a 1:1,000,000. Amburgo, Friederichsen e C., 1891. Fogli 13 di cm. 60 × 79 in cromolitografia. (Gotha. Ist. Geog. C. Hellfarth).*

Questo lavoro cartografico, eseguito nelle litografie Wagner e C. di Lipsia ed Hellfarth di Gotha, ha portato un notevole mutamento nella rappresentazione geografica dell'Argentina. Esso è diviso in due parti: una, in 9 fogli, comprende il territorio posto a N. del 42° lat. S.; l'altra, in 4 fogli, il territorio a S. di questo parallelo. L'autore stesso nelle *Petermanns Mitteilungen* di Gotha (n. VIII-1892) rende conto dell'ingente elaborazione dei materiali adoperati e già raccolti nei viaggi intrapresi per studî geologici e geografici.

— *Chicago, etc.* (Chicago e i suoi dintorni). *Chicago, Kenkel, 1893. Vol. di pag. 523 in-8° con tavole ed illustrazioni nel testo.*

Child I.. — *Les Républiques Hispano-Américaines. Parigi, Librairie illustrée, 1891. Vol. di pag. 480 in-8°, con 8 Carte e 151 incisioni nel testo.*

*Clover R. e Littlehales G. W.. — *The West Indies, etc.* (Le Indie

Occidentali col Golfo del Messico ed il Mare Caraibico). *Washington, Ufficio idrografico, 1892. Un foglio grande.*

* — *Colombia: Pacific Coast, etc.* (Carta idrografica della Rada di Chiri-Chiri sulla Costa Colombiana del Pacifico). *Washington, Ufficio Idrografico, 1894. Foglio litografico.*

* — *Id.: Atlantic Coast, etc.* (Carta del Golfo di San Blas, Porto di Mandinga sulla Costa Colombiana dell'Atlantico). *Washington, idem, 1894. Foglio litografico.*

* — *Id.: Atlantic, etc.* (Carta del Golfo di Darien: Rada di Columbia sulla Costa dell'Atlantico). *Washington, idem, 1894. Foglio.*

* — *Id.: Gulf of Panama, etc.* (Il Golfo di Panama, con la Rada di San Miguel ed il Porto Darien, ed i fiumi Savannah e Tuyra). *Ibid., Id., 1894. Foglio con 3 Carte.*

CONES E.. — *History, etc.* (Storia della Spedizione, comandata da Lewis e Clarck, alle sorgenti del F. Missouri, attraverso le Montagne Rocciose e per il F. Columbia all'Oceano Pacifico negli anni 1804-1806). *Nuova York, Harper, 1893. Vol. 4 di pag. 132-1364 in-8.°*

COELHO I.. — *Mappa geral dos Estados Unidos do Brazil, a 1:5,000,000. Buenos Aires, Nolte, 1891. Fogli 2.*

*COTHONAY *p.* B.. — *Trinidad. Journal d'un missionaire dominicain des Antilles anglaises, avec préface de l'éditeur* CH. A. JOYAU. *Parigi, Retaux e f., 1893. Vol. di pag. IV-448.*

*COUDREAU H.. — *Chez nos Indiens. Quatre années dans la Guyane Française (1887-89). Paris, Hachette e C., 1893. Vol. di pag. 600 in-4° con illustrazioni.*

*CROCE E.. — *Carta geografica dello Stato di San Paulo (scala 1 : 2,000,000) e cartina dei venti Stati Uniti del Brasile con cenni politici, agricoli, ecc.. Pisa, Bartolucci-Ghelli, 1893. Foglio in cromolitografia con opuscolo di pag. 20.*

*CRULS L.. — *O clima do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, Lombaerts, 1892. Op. di pag. 72 in-4.°*

*DAY D. T.. — *Mineral Resources, etc.* (Ricchezze minerali degli Stati Uniti dell'America Settentrionale. Vol. VII, 1889-1890). *Washington, Ufficio Geologico degli Stati Uniti, 1891. Vol. di pag. VIII-671.*

DE AGOSTINI dott. G.. — *Cenno storico e bibliografia della Terra del Fuoco. Firenze, Ricci, 1893. Op. di pag. 31 in-8.°*

DECKERT E.. — *Die neue Welt* (Il nuovo mondo). *Berlino, Pätel, 1892. Vol. di pag. 488 in-8° grande.*

*DE PERALTA M. M.. — *Mapa histórico geográfico de Costa Rica y del Ducado de Veragua, 1:1,000,000. Madrid, 1892. Foglio cromolitografico.*

*DIAS SOBREIRA I. G.. — *Apontamentos para a Carta topographica do Cearà (Republica Brazileira). Escala 1:1,200,000. Parahyba, Henriques, 1892. Foglio in cromolitografia.*

Come l'autore stesso lo dice, questa Carta è un semplice tentativo preliminare; ma frutto, in parte, di ricerche ed osservazioni originali.

*— *Equador: La Repubblica dell'Equatore: monografia politico-statistico-economica, pubblicata dal Consolato dell'Equador in Genova. Firenze, Pellas, 1892. Vol. di pag. 103 in-8° grande con Carta e tavola.*

*Erbach E. P.. — *Wandertage, etc.* (Escursioni di un *tourist* tedesco nella valle e lungo le coste dell'Orinoco). *Lipsia, T. Thomas, 1892. Vol. di pag. VI-460 con 20 vedute e 2 Carte.*

Feyrol I.. — *Les Français en Amérique: Canada, Acadie, Louisiane. Parigi, Lecène e C., 1891. Vol. di pag. 240 in-8.°*

Finck H. T.. — *The Pacific coast, etc.* (Un viaggio pittoresco sulla Costa del Pacifico). *Londra, Low, 1891. Vol. di pag. 309 in-8.°*

*Fleming S.. — *The general adoption, etc.* (L'adozione generale del computo orario di 24 ore sulle strade ferrate americane: pubblicazione fatta a cura della Società degl'ingegneri civili americani di Nuova York). *Nuova York, 1892. Op. di pag. 21 in-8° con illustrazioni.*

Flemming B.. — *Mapa general del Ecuador, a 1 : 1,800,000. Quito, Ministero del Fomento, 1891.*

Fliess A. E.. — *La produccion agricola de la provincia de Santa Fè, con un mapa de los ferro-carriles de la provincia. Buenos Aires, tip. « La Nacion, » 1891. Op. di pag. 93 in-8° grande.*

Flinn I. I.. — *Chicago, etc.* (Chicago: la città meravigliosa dell'O.: storia, enciclopedia e guida). *Chicago, Flinn e C., 1891. Vol. di pag. 543 in-8° con Carta.*

Ford I. N.. — *Tropical America, etc.* (L'America tropicale: nove mesi di soggiorno nell'America meridionale e centrale). *Nuova York, 1893. Vol. in-8° con illustrazioni.*

Fouilliand F. e Col J.. — *Mapa de la Provincia de Corrientes. Lione, Wintherthur e Chartreux, 1891. Fogli 2.*

— *Galapagos: Iles Galapagos, etc.. Parigi, Servizio idrografico, 1892. Foglio (n. 4629).*

*Gannett H.. — *Relief chart, etc.* (Carta altimetrica degli Stati Uniti alla scala di 1 : 9,000,000). *Washington, Ufficio Geologico, 1893.*

Id. id.. — *United States, etc.* (La Carta dei rilievi geologici degli Stati Uniti dell'America del Nord). *Washington, Ufficio Geologico degli S. U. A. N., 1891. Foglio.*

*Godio G.. — *L'America ne' suoi primi fattori: la colonizzazione e l'emigrazione. Firenze, Barbèra, 1893. Vol. di pag. 513 in-8.°*

*Gormaz F. V.. — *Las primieras tierras que viò Colon al descubrir el Nuevo Mundo. Santiago del Chile, Cervantes, 1892. Op. di pag. 34.*

Greswell W. P.. — *Geography, etc.* (Geografia del dominio inglese del Canadà e di Terra Nuova). *Oxford, Clarendon, 1891. Vol. di pag. 154 in-8° piccolo con 10 Cartine.*

*Grimm J. T.. — *Heimatskunde, etc.* (Descrizione dello Stato di Rio Grande del Sud). *Santa Cruz (Porto Alegre), Stutzer e Hermsdorf, 1891. Vol. di pag. 247 in-8.°*

*Guadagnigi G.. — *In America: I. Repubblica Argentina. Da Buenos Aires al Capo delle Vergini. Milano, Dumolard, 1892. Vol. di pag. 178 in-8.°*

*Id. id.. — *In America: II. Repubblica del Brasile. Da Rio de Janeiro al paese dell'Amazzoni. Milano, Dumolard, 1892. Vol. di pag. 210 in-8.°*

— *Guatemala: Demarcación política de la República de Guatemala, compilada par la Oficina de Estadística, 1892. Guatemala, tip. Nazionale, 1893. Vol. di pag. 147 in-8.°*

*— *Guatemala: Memoria que la Seccion de Estadística presenta à la Secretaria de Fomento, etc. 1892. Guatemala, tip. Nazionale, 1893. Vol. di pag. LXIX-222 in-4.°*

*Hague A.. — *Geology of the Eureka District, etc.* (Geologia del Distretto di Eureka nel Nevada). *Washington, Ufficio Geologico degli Stati Uniti A. N., 1892. Vol. di pag. XIV-402 in-8° grande con Atlante e 6 tavole.*

*Id. id.. — *Atlas, etc.* (Atlante annesso alla Monografia sulla Geologia del Distretto di Eureka nel Nevada). *Washington, Ufficio Geologico degli Stati Uniti A. N., 1883. Pag. 4 e 12 tavole.*

*Horsford E. N.. — *The Landfall, etc.* (Il punto di sbarco di Leif Erikson nel 1000 ed il sito delle sue case nel Vineland). *Boston, Damrell e C., 1892. Vol. di pag. VII-168 in-4° con Carte e tavole.*

*Id. id.. — *Leifs, etc.* (La casa di Leif nel Vineland. Tombe di Normanni nell'America). *Boston, Damrell e C., 1893. Op. di pag. 40 in-4° con Carta ed incisioni nel testo.*

Hyades dott. P.. — *Ethnographie de l'Archipel Magellanique. Tome VII. De la Mission scientifique française dans la région du Capo Horn (1882-1883). Parigi, 1892. Vol. di pag. 422 in-4° con Carta etnografica, tavole in eliotipia ed illustrazioni nel testo.*

Jiménez de la Espada M.. — *Noticias auténticas del Rio Marañón, y misión de la Compania de Jesús de la Provincia de Quito en los dilatados bosques de dicho Rio. Madrid, 1892. Vol. in-4.°*

King M.. — *King's Hand-book. etc.* (Manuale King della città di Nuova York: Schizzo storico e descrizione della metropoli americana, compilato e pubblicato da Mosè King. Seconda edizione). *Boston, 1893. Vol. di pag. 1008 con numerose piante e illustrazioni.*

Knight E. F.. — *The Cruise, etc.* (La crociera dell' « Alerte »). *Londra, Longmans, 1891. Vol. di pag. 328 in-8° con Carte e figure.*

Kobbé G.. — *New York, etc.* (Nuova York e i suoi dintorni). *Nuova York, Harper, 1891. Vol. di pag. 382 in-16° con Carte.*

Leàl O.. — *Viagem às Terras Goyanas, Brazil Central. Lisbona, tip. Minerva, 1892. Vol. di pag. X-255 con tavole e Carta.*

*LESQUEREUX L.. — *The Flora of the Dakota Group, etc.* (La flora del Gruppo dei M. Dakota. Opera postuma edita da F. H. KNOWLTON). *Washington, Ufficio Geologico degli Stati Uniti A. N., 1891. Vol. di pag. 397 con LXV tavole.*

*LOPES MENDES A.. — *O Oriente e a America: apontamentos. Lisbona, Società Geografica, 1892. Vol. di pag. 125 in-8.°*

*MACOLA F.. — *L'Europa alla conquista dell'America latina. Venezia, Ongania, 1894. Vol. di pag. VIII-437 in-8° grande con illustrazioni nel testo.*

MALLAT DE BASSILAN. — *L'Amérique inconnue d'après le journal de voyage de* J. De Brettes. *Parigi, Didot, 1892. Vol. di pag. 280 in-8° con Carta.*

MARCOU J.. — *Souvenirs d'un géologue sur Panama et le Canal de Panama. Neufchâtel, Attinger fr., 1893, pag. 44 in-8.°*

MARTUSCELLI E.. — *Appunti sul Messico. Napoli, Trani, 1892. Op. di pag. 98 in-8° grande.*

*MAYR R.. — *Wien-Chicago, etc.* (Da Vienna a Chicago: un viaggio in vacanze). *Vienna, Istituto Grafico Helios, 1894. Vol. di pag. 144 con una eliotipia, una cromotipia, 42 zincografie ed una Carta.*

MC CONNELL R. G.. — *Report, etc.* (Relazione d'una esplorazione all'Incon ed ai bacini del F. Mackenzie). *Montreal, Società Geologica, 1891. Vol. di pag. 163 con Carta alla scala di 1 : 506,880 e Cartina generale.*

MERRIAM H.. — *Geogr. distribution, etc.* (Distribuzione geografica della vita nell'America Settentrionale). *Washington, Società Biologica, 1892. Op. di pag. 64 in-8° grande.*

*MESTRE S. V.. — *Plano topografico de la ciudad de Caracas. Bruxelles, Lebègue e C., 1893. Foglio tipo-litografico.*

— *Mexico: Campêche Bay* (La Baja di Campeggio: Carta idrografica alla scala di 1 : 292,000). *Messico, Commissione Geografica esploratrice, 1891. Foglio.*

— *Mexico: Carta de los ferro-carriles de los Estados Unidos Mexicanos. Messico, Segretariato del Fomento, 1891. Fogli 4.*

*— *Mexico: Estadistica general de la Republica mexicana, á cargo del d.r* ANTONIO PEÑAFIEL, *1890. Messico, tip. del Ministero del Fomento, 1892. Vol. di pag. CVIII-906 in-8.°*

*— *Mexico: Estadística general de la Republica Mexicana, VII-7: 1891. Messico, tip. del Governo, 1892. Vol. di pag. 376-12 in-8.°*

MIDDENDORF E. W.. — *Peru: Beobachtungen, etc.* (Il Perù: osservazioni e studî sul paese e sugli abitanti durante un soggiorno di 25 anni. Vol. I: Lima). *Berlino, Oppenheim Schmidt, 1894. Vol. di pag. 638 in-8° grande con 21 illustrazioni nel testo e 32 tavole.*

L'opera si divide in tre parti, di cui la prima, qui annunziata, s'occupa della capitale della Repubblica peruviana; la seconda descriverà le contrade marittime; la terza quelle dell'altopiano. Il primo

volume, corredato di numerose fotoincisioni, presenta un quadro storico-geografico del paese, della città, della vita civile e commerciale.

MONET H.. — *La Martinique. Parigi, Savine, 1892. Vol. di pag. 412 in-8° grande.*

MORANT G. C.. — *Chili, etc.* (Il Chile ed il Rio Plate nel 1891). *Londra, Waterlow, 1891. Vol. di pag. 368 in-12.°*

*MORIZE H.. — *Ebauche d'une climatologie du Brésil. Rio de Janeiro, Osservatorio meteorologico, 1891. Op. di pag. 47 in-8° grande.*

MUSSON S. P. e ROXBURGH T. L.. — *The Handbook, etc.* (Manuale di Giamaica per l'anno 1891-1892, con informazioni generali, storiche e statistiche sull'isola). *Londra, Stanford, 1891. Vol. di pag. 587 in-8° con Carta.*

— *Nicaragua: The canal, etc.* (Il Canale interoceanico di Nicaragua: storia, condizioni fisiche, piante e prospetti). *Nuova York, Compagnia costruttrice, 1891. Vol. di pag. 164 in-4° con 14 illustrazioni.*

NUÑEZ R. e IALHAY H.. — *La République de Colombie: Géographie, histoire, etc. Bruxelles, 1893. Vol. di pag. 259 in-8° con Carta.*

*ORDINAIRE O.. — *Du Pacifique à l'Atlantique par les Andes Péruviennes et l'Amazone: un exploration des montagnes du Yanachaga et du Rio Palcazu - les sauvages du Pérou. Parigi, Plon, 1892. Vol. di pag. 286 in-18° con tavola e Cartina.*

*OROPEZA S.. — *Limites entre la República de Bolivia y la República Argentina. Sucre, tip. Boliviana, 1892. Vol. di pag. VI-287.*

PACKARD dott. A SPRING. — *The Labrador Coast* (La Costa del Labrador: giornale di viaggio di due crociere estive in questa regione, con note sulle scoperte fatte, sugli Eskimesi, sulla geografia fisica, geologia, ecc.). *Nuova York, Hodges, 1892. Vol. di pag. 513 in-8° con Carta.*

PANCHERI G.. — *Primo viaggio d'esplorazione nel Vicariato Salesiano di Mendez e Gualaquiza nell'Ecuadore (America del Sud). Torino, tip. Salesiana, 1894. Op. di pag. 47 in-16.°*

— *Parà: o Estado do Parà: apontamentos para a exposiçao universel de Chicago. Ediçao em portuguez e inglez. Belem, tip. do Diario official, 1892. Vol. di pag. 141 con Carte e tavole.*

*PECTOR D.. — *Étude économique sur la République de Nicaragua. Neufchâtel, Società Geografica, 1892. Op. estratto di pag. 165 con Carte.*

PENHA MARTINS L. J.. — *Carta da Republica dos Estados Unidos do Brazil, com a designação das ferro vias, rios navegaveis, colonias, engenhos centraes, linhas telegraphicas e de navegação a vapor.* Rio de Janerio, P. Robin, 1892. Fogli 2 alla scala di 1 : 5,000,000.

PENNESI G.. — *Panama e Nicaragua. Palermo « Rassegna Navale, » 1893. Op. estratto di pag. 7.*

PERALTA M. M. DE. — *Mapa historico-geográfico de Costa Rica y del*

Ducado de Veragua à escàla de 1 1,000,000. Madrid, Inst. nac. de Geogr., 1892.

PETITOT E.. — *Autour du Grand Lac des Esclaves. Parigi, Savine, 1891. Vol. di pag. 369 in-8° con figure e Carta.*

ID. ID.. — *Exploration de la Region du Grand Lac des Ours: Fin des Quinze Ans sous le Cercle Polaire. Parigi, Téqui, 1893. Vol. di pag. VI-470 con 2 Carte ed alcune incisioni nel testo.*

*POLACOVSKI dott H.. — *Panama oder, etc.* (Canale di Panama o Canale di Nicaragua?). *Lipsia, Salbrig, 1893. Op. di pag. V-81 in-8° con 4 vedute in eliotipia e 2 piante.*

QUIJARRO A.. — *Los territorios del N.-E. de Bolivia: Vias de comunicacion que les corresponden. Buenos Aires, 1892. Op. di pag. 43 in-8.°*

ID. ID.. — *Bolivia: su comunicacion con el Rio Paraguay. Buenos Aires, 1892. Op. di pag. 25 in-8.°*

RAIMONDI A.. — *Mapa del Peru, a 1: 500,000. Parigi, Erhard, 1891, Fogli 5 (9-13).*

*RAND MC. NALLY ed altri. — *Business-Atlas, etc.* (Atlante commerciale e Guida nautica degli Stati Uniti, Canadà e Messico, con Carte di tutte le regioni forastiere). *1892. Vol. di pag. 334 e Carte 92 del formato di cm. 35 X 54.*

RATZEL F.. — *Politische Geographie, etc.* (Geografia politica ed economica degli Stati Uniti d'America. Seconda edizione). *Monaco di Baviera, Oldenburg, 1893. Vol. di pag. 763 in-8° con 16 Cartine.*

*RECLUS E.. — *Colombia: traducida y anotada par* F. J. VERGARA Y VELASCO. *Bogota, Matiz, 1893. Vol. di pag. XXXII-440 con Carta.*

REMONDINO P. C.. — *The mediterranean shares, etc.* (Le spiagge interne della California Meridionale: loro condizioni climatiche, fisiche e meteorologiche). *Londra, Davis, 1892. Vol. di pag. 160 in-8.°*

*RESTREPO TIRADO E.. — *Estudios sobra los Aborigenes de Colombia, etc.. Bogotà, « Anales de la instruccion publica de Colombia, » 1892. Vol. di pag. 180 in-8.°*

*ID. ID.. — *Ensayo etnográfico y arqueológico de la Provincia de los Quimbambas en el nuevo reino de Granada. Bogotà, « La Luz, » 1892. Op. di pag. 62 in-8.°*

Minuto studio delle origini, della importanza politica e civile, degli usi e delle arti tanto progredite degli Indiani Quimbayas nelle Cordigliere Colombiane.

*RICOUR cap. M.. — *La Carte du Maroni. Parigi, « Revue de Géographie, » 1892. Op. estratto di pag. 7 con Carta alla scala di 1 : 1,000,000 ridotta dalla grande Carta al 100,000.*

RIGGS ST. R.. — *A dakota-english Dictionary* (Dizionario dacota-inglese). *Washington, tip. del Governo, 1890. Vol. di pag. X-65 in-4.°*

*ROUTIER G.. — *Le Mexique: Limites géographiques. Orographie. Hydrographie. L'Agricolture, la Flore, la Faune et les Mines. L'Industrie et le Commerce. Avec une préface de* IGNACIO ALTAMIRANO, *etc.,*

et une Carte du Mexique, etc.. Parigi, Le Soudier, 1891. Vol. di pag. XVII-110 con Carta.

ROUZIER M.. — *Dictionnaire géographique et administratif d'Haïti. Vol. I (Lettres* A-F *incl.). Parigi, 1893. Vol. di pag. 400 con Carte, piante, vedute, ecc.*

* RUGE S.. — *Die Entwickelung, etc.* (Progressi della cartografia dell'America fino all'anno 1570). *Gotha, I. Perthes, 1892. Op. di pag 85 in-8° grande con due tavole, nelle « Petermanns Mitteilungen, » Supplemento, n. 106.*

RUIDÍAZ Y CARAVIA E.. — *La Florida: su conquista y colonizacion por Pedro Menéndez de Aviles. Madrid, Garcia, 1893-1894. Vol. 2 di pag. CCLII-804 con Carte ed illustrazioni nel testo.*

RUSSELL I. C.. — *The Newark system, etc.* (Il sistema Newark della costa atlantica dell'America Settentrionale). *Washington, Comitato Geologico, 1892. Vol. (n. 85) di pag. 344 in-8° con tavole.*

ID. ID.. — *Malaspina, etc.* (Il Ghiacciajo Malaspina). *Chicago, « Journal of Geology, » 1893. Op. (n. 3) in-8.°*

* SAMPAJO T. F.. — *Exploraçao dos Rios Itapetininga e Paranapanema. Rio de Janeiro, tip. Nazionale, 1889-1891. Grande Atlante di 25 tavole idrografiche alla scala di 1 : 50,000 con Carta e profilo alla scala di 1 : 1,000,000, e op. di pag. 14 a 2 colonne di testo.*

* — *Santo Domingo: Manzanillo Bay* (Rada di Manzanillo. Carta alla scala di 1 : 18,250). — *Port Cabaret* (Carta alla scala di 1 : 9,200). *Washington, Ufficio idrografico, 1890-1891. Fogli 2 (nn. 1210 e 1269).*

SCAIFE W. B.. — *America, etc.* (L' America: la storia della sua geografia dal 1492 al 1892). *Baltimora, tip. John Hopkins, 1893. Vol. di pag. 176 in-8° con fototipie.*

Sono sei letture scientifiche fatte dall'autore ai laureandi dell'Università di G. Hopkins in Baltimora. Vi si spiegano le diverse fasi della conoscenza geografica del nuovo continente dalle prime scoperte degli Europei ai giorni nostri, con speciale riguardo alle terre ora costituenti gli Stati Uniti dell'America Settentrionale.

*SCALABRINI A.. — *Sul Rio della Plata. Impressioni e note di viaggio. Como, Ostinelli, 1894, Vol. di pag. 488 in-8.°*

SCHANZ M.. — *Das heutige Brazil, etc.* (Il Brasile d'oggi: paese, abitanti e condizioni economiche). *Amburgo, Manke, 1893, Vol. di pag. 364 in-8.°*

SCHICHTEL C.. — *Der Amazonen Strom, etc.* (Il Fiume Amazzoni: saggio d'idrografia del bacino su basi orografico-meteorologiche). *Strasburgo, Heitz, 1893. Vol. di pag. 112 con 5 tavole e 2 illustrazioni nel testo.*

SEEBACH K. von. — *Über die Vulkane, etc.* (Sui vulcani dell'America Centrale). *Gottinga, Dieterich, 1892. Vol. di pag. 251 in-4° con 9 tavole e 5 Carte.*

SERRANO M. R.. — *Dercotero del Estrecho de Magallanes, Tierra del Fuego y Canales de la Patagonia: desde el Canal de Chacao hasta el Cabo de Hornos. Santiago del Chile, tip. Nazionale, 1891. Vol. di pag. 596 in-8° con 140 tavole.*

SIEVERS prof. dott. W.. — *America* (L'America: Geografia generale: in collaborazione con il dott. E. DECKERT e col prof. dott. W. KÜKENTHAL). *Lipsia-Vienna, Istituto Bibliografico, 1893. Vol. di pag. 687 in-8° con 180 figure nel testo, 13 Carte e 21 tavole.*

*TYRRELL I. B.. — *Rapport sur la région Nord-Ouest du Manitoba et sur certaines parties adjacentes des Districts de la Saskatchewan et d'Assiniboja. Ottawa, Commission de Géologie du Canadà, 1892. Vol. (nel « Rapport annuel V », 1890-1891) di pag. 244 con figure, tavole e Carte.*

— *United States, etc.* (Carta topografica degli Stati Uniti dell'America Settentrionale). *Washington, Ufficio Geologico, 1891. Fogli 56 alla scala di 1 : 125,000. Fogli 69 alla scala di 1 : 62,500. Fogli 4 alla scala di 1 : 250,000.*

*— *Uruguay: Anuario Demográfico de la República Oriental del Uruguay. Año III. 1892. Montevideo, Goyena, 1893. Vol. di pag. XX-123 con tabelle, ecc.*

*— *Uruguay: Anuario estadístico de la República Oriental del Uruguay. Año 1892. Montevideo, tip. Oriental, 1893. Vol. di pag. LI-676 in-4° con tavole.*

VAN BRUYSSEL E.. — *La République américaine. Bruxelles, Falk, 1892. Vol. in-8.°*

ID. ID.. — *La République du Paraguay. Bruxelles, Falk, 1893. Vol. di pag. 219 in-8° grande.*

VAZQUEZ M. L.. — *Cuadros Americanos: Venezuela, Brasil, California, Guatemala, Montevideo y Ecuador. Con un prólogo de* L. VIDART. *Madrid, Fe, 1891. Vol. di pag. 432 in-8.°*

VERGARA-VELASCO F. S.. — *Nueva Geografia de Colombia. Tomo I: El territorio, el medio y la raza. Bogotà, 1892. Vol. di pag. 839 in-8.°*

*VERSCHUUR G.. — *Voyages aux trois Guyanes et aux Antilles. Parigi, Hachette, 1894. Vol. in-8° con Carte ed illustrazioni nel testo.*

*VON DER STEINEN prof. dott. C.. — *Unter den Völkern, etc.* (Tra i popoli primitivi del Brasile Centrale: descrizione del viaggio e risultati della seconda Spedizione tra i Scingù nel 1887-1888). *Berlino, Reimer, 1894. Vol. di pag. XIV-570 in-4° con 30 tavole, 160 figure nel testo ed una Carta.*

L'autore, che aveva già descritto (1) un primo suo viaggio nel Brasile Centrale e fra gli stessi indigeni del Scingù negli anni 1884-1886, fa conoscere in questo suo nuovo lavoro quelle popolazioni,

(1) Vedi BOLLETTINO, v. XXI, pp. 661, 897, 1016; v. XXII, p. 233; v. XXIII, p. 1003.

che nel precedente aveva appena nominate o nemmeno incontrate. Anche la Geografia s'avvantaggiò non poco con le scoperte ed i rilievi topografici di questo secondo viaggio, massime per ciò che riguarda uno dei corsi di sorgente dello Scingù: il Culisehu. — La Spedizione si diresse questa volta ancora a Cuyabà nel Mato Grosso (1) e facendo suo centro a Independencia, risprese le sue escursioni fra i Bacairi, già noti al von der Steinen fin dal 1884. Però di questa grande tribù visitò altri grossi villaggi. Nuove conoscenze fece poi via via: i Nahuquà, i Mehinacù, gli Auetò, gli Iaulapiti, i Camajurà, i Trumai. Importanti pure furono gli studî etnografici che il von der Steinen intraprese fra i Paressi ed i Bororò. — La parte antropologica incomincia dai lineamenti generali per passare alle osservazioni degli istinti, degli usi e dei fenomeni psicologici. Uno speciale studio è poi fatto sulla questione dell'origine e provenienza dei Caraibi; in Appendice un registro di vocaboli, un catalogo delle tribù mattogrossesi secondo gli Atti ufficiali di Cujabà, ed una raccolta di leggende popolari di quella provincia.

VUILLEMIN A.. — *Atlas des bassins des grands fleuves des Amériques du Nord et du Sud. Parigi, Delalain, 1891. Vol. in-folio.*

WHYMPER E.. — *Travelst amongst, etc.* (Viaggi in mezzo alle grandi Ande dell'Equador). *Londra, Murray, 1892. Vol. di pag. 456 in-8° con 4 carte e 140 disegni.*

WODON M. A.. — *Les États de la Plata: République Argentine, Uruguay et Paraguay: au point de vue de l'émigration et de la colonisation. Bruxelles, Weissenbruch, 1892. Vol. di pag. 141 in-8.°*

* WOLF T.. — *Geografia y geologia del Ecuador, publicada per órden del supremo Gobierno de la Republica. Lipsia, F. A. Brockhaus, 1892. Vol. di pag. XII-671 con 2 carte, 12 tavole e 47 illustrazioni nel testo.*

Il dott. Teodoro Wolf, già professore di Geologia nella Scuola politecnica di Quito, nel suo lungo soggiorno alla capitale dell'Ecuador, attese ad uno studio completo del suolo e del sottosuolo di quella Repubblica ed ora ne presenta i risultati su una carta geografica ed in quest'opera. — Premessa un'Introduzione, nella quale è detto della Carta geografica dell'Ecuador e della posizione astronomica, confini ed estensione di questo Stato, l'Autore in una prima parte tratta del mare e delle coste, della regione centrale o andina, ch'egli studia divisa in sette minori regioni; poi della regione occidentale, suddivisa in due minori regioni littorali; e della rete idrografica orientale, dall'Amazzoni al Putumayo ed all'Japurà. — La seconda parte contiene la Geologia dell'Ecuador, compresi i fenomeni vulcanici. Seguono: la terza la Meteorologia, la quarta la Geografia botanica e zoologica. La quinta è una monografia sulle Isole Galápagos. In fine c'è un'Appendice che riassume la Geografia storica, politica e civile della Repubblica dell'Ecuador. Chiudono

(1) Vedi BOLLETTINO, *maggio* 1888, p. 495.

l'opera parecchie note, aggiunte, un indice e due buone Carte, una geologica e l'altra sulla vegetazione di quelle terre.

*ID. ID.. — *Carta geográfica del Ecuador. Escala 1 : 445,000. Lipsia, Wagner e Debes, 1892. Fogli 6 in cromolitografia.*

L'Autore si duole di non aver potuto con maggior agio compulsare e utilizzare tutti i materiali che aveva sotto mano. Usò, in ogni modo, quelli inediti del Wilson, del Reiss e dello Stübel, ch'egli ritiene di gran valore. Però la massima parte dell'opera si fonda sui rilievi originali fatti dall'Autore durante i vent'anni della sua dimora all'Ecuador. Oltre alla Carta principale, presenta una Cartina complementare della regione orientale dell'Ecuador sui confini del Perù e del Brasile, alla scala di 1 : 3,000,000 ; un'altra Cartina dell'Arcipelago delle Galàpagos, all' 1 : 890,000; e due tabelle indicanti l'altimetria e le divisioni territoriali.

*WRIGHT CARROLL D.. — *Fifth annual Report, etc.* (Quinta Relazione annuale del Segretario di Stato per i lavori pubblici: Strade ferrate degli Stati Uniti A. N.). *Washington, tip. Governativa, 1890. Vol. di pag. 888 in-8.°*

V. — SOMMARIO DI ARTICOLI GEOGRAFICI (1)

a) — IN GIORNALI ITALIANI

RIVISTA GEOGRAFICA ITALIANA. — Roma, n. VI, 1894.

Carta nautica del Reinel (con Tavole fac-simile), di *E. Casanova.* — Sui centri sismici della Capitanata, di *M. Baratta.* — Toponomastica officiale, di *C. Errera.* — I nomi geografici stranieri nelle Carte italiane, di *C. Marselli.* — Per Vinchiaturo, di *L. F. de Magistris.* — Ancora della singolarità barometrica nella laguna veneta. — Libri di testo, di *F. M. Pasanisi.* — Le dissertazioni dottorali in Geografia nelle Università tedesche, di *G. Marinelli.*

GEOGRAFIA PER TUTTI. — Milano, nn. 10, 11, 1894.

Porto Empedocle, del prof. *G. Jachino* (con Cartine). — Per gli Appennini, di *L. F. de Magistris.* — Dove si mette Gorizia!, del prof. *A. Morpurgo.* — « Sul Rio della Plata: impressione e note di viaggio, del dott. A. Scalabrini », recensione di *G. Boraschi.* — I prodotti italiani nell' Argentina. — La ferrovia del Gottardo. — Una statistica degli indigeni australiani. — La Colonia italiana in Tolone. — La piscicoltura in Europa ed America. — L'Esposizione geografica speciale a Milano. — La coltura materiale dei Danakili, di *V. Ricci.* — L'attività vulcanica nella Gran Bretagna. — Una marcia attraverso il gran deserto persiano. — La gran muraglia cinese, di *C. Bertacchi.* — Il prosciugamento dello Zuidersee, di *O. Valecchi.* Le Isole Pelagie, di *G. Jachino.* — Le più recenti eruzioni dell' Etna, di *S. Romano.* — L'olivo in Garfagnana, di *A. Frediani.* — Il nuovo viaggio del dottore E. Modigliani alle Isole Mentauei, di *A. Mori.* — L'Esposizione Geografica

(1) Si registrano i soli articoli geografici dei giornali pervenuti alla Società.

di Milano. — La Spedizione tedesca del dott. Schoeller; la morte del principe Ruspoli di *V. Buchs.* — La convenzione italo-inglese per la regione del Golfo di Aden, dell' ing. *Bricchetti-Robecchi.* — Un' esplorazione del Canadà, di *G. Ricchieri.* — L' esplorazione Michailovski nel Caucaso. — I Francesi a Tunisi. — Un problema astronomico dantesco, di *F. Porro.* — La direzione dei Monti Urali, di *G. L. Bertolini.*

REALE ACCADEMIA DEI LINCEI. CLASSE DI SCIENZE FISICHE, ECC.. — Roma, III, n. 11, 1894.

I terremoti di lontana provenienza registrati al Collegio Romano, del dottore *G. Agamennone.*

RIVISTA DI TOPOGRAFIA E CATASTO. — Roma, n. 11, 1894.

Per la storia della celerimensura, di *N. Jadanza.* — Le proprietà cardinali dei sistemi diottrici: gli strumenti ottici usati in Topografia e la misura indiretta delle distanze, del prof. *V. Gattoni.* — La Carta politica speciale del Regno d' Italia alla scala di 1 : 500,000.

R. ISTITUTO VENETO DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI. MEMORIE. — Venezia, XXV, n. 2, 1894.

Nuova determinazione della latitudine dell' Osservatorio astronomico di Padova, ecc., di *G. Ciscato.*

— ID., ID., ATTI. — Venezia, V, n. 5, 1894.

Determinazione di correnti sotterranee a mezzo di sostanze coloranti: nota, di *G. Marinelli* (con Tavola).

RIVISTA MILITARE ITALIANA. — Roma, nn. XI, XII, 1894.

La zona di Asmara (continuazione), di *R. Perini.*

RIVISTA MARITTIMA. — Roma, n. VI, 1894.

Sir Walter Ralegh, di *C. Segrè.* — Linea di navigazione tra l' Italia e Tunisi. — La marina mercantile dei principali paesi del mondo. — Notizie sulle esplorazioni al polo antartico.

CLUB ALPINO ITALIANO. — Torino, n. 5, 1894.

Due nuove strade sul Monte Corno del Gran Sasso d' Italia, di *I. C. Gavini.* — Strada carrozzabile da Pont Saint-Martin a Gressoney. — Ferrovia Brienz-Rothhorn. — La Grotta del Cavallone alla Majella.

BOLLETTINO DEL MINISTERO DEGLI AFFARI ESTERI. — Roma, nn. 13, 14, 1894.

Il commercio della città di Mannheim nel 1893, di *E. Traumann.* — Il commercio fra l' Italia e i Paesi Bassi. — Commercio della Rumania nel 1892. — Emigrazione a Singapore, nell' Uruguay, a Nuova Orléans, all' Argentina. — Gli Italiani nel Lussemburgo.

L' AFRICA ITALIANA. — Massaua, nn. 228-231, 1894.

L' Italia e l' Inghilterra nella Somalia. — Una scuola d' indigeni a Keren. — La situazione nell' Eritrea, di *Daiman.* — Un giudizio autorevole intorno agli Etiopi: dai « Trentacinque anni di missione nell' Alta Etiopia », del cardinale *Massaja.* — Colonizzazione dell' Eritrea. — La colonizzazione dell' Eritrea potrà mai esserr proficua ?, di *R. Perini.* — Il Barca, di *A.*. — Ancora sulla colonizzazione dell'Eritrea.

IL POLITECNICO. — Milano, n. 5, 1894.

La ferrovia succursale dei Giovi e la grande galleria di Ronco, dell' ingegnere *L. Capello* e *G. Giacchino.* — Il progetto del Canale Emiliano (continuazione), di *G. Cadolini.* — Il Canale Marittimo di Manchester.

L' ILLUSTRAZIONE ITALIANA. — Milano, n. 23, 1894.

Nell' Africa Italiana: gita a Godofelassi, di *Rosalia.*

NATURA ED ARTE. — Milano, nn. 13, 14, 1894.

La Cascata delle Marmore, di *A Mori.* — Il Sudan francese e la ferrovia transsahariana, di *A. Brunialti.* — Nel paese dei Volsci: la nuova ferrovia Velletri-Terracina, di *F. Pometti.* — Sedici mesi nel Tonkino, di *L. A. Milani* (continua).

NUOVA ANTOLOGIA. — Roma, n. 12, 1894.

Le Spedizioni geografiche degli antichi Romani, di *F. Porena.*

RIVISTA NAUTICA. — Torino, n. 7, 1894.

Il Lago d' Albano, di *Dedalo.*

L' ITALIA NELLE COLONIE. — Roma, nn. 3, 4, 5, 1894.

Tre milioni d' Italiani. — Commercio dell' Italia col Montenegro. — Ferrovia Degeodagh-Salonicco. — Il commercio fra l' Italia ed i Paesi Bassi. — Emigrazione italiana negli Stati-Uniti, all' Argentina, all' Uruguay. — Il commercio tra la Francia e l' Italia.

RIVISTA DELLE TRADIZIONI POPOLARI ITALIANE. — Roma, n. I-VII, 1894.

La valle d' Ansanto, di *M. F. Conte.* — La leggenda di M. Ruju d' Anglona in Sardegna, di *G. Calvia Secchi.* — La leggenda sulle origini della Mirandola, di *P. Vincenzi.* — Leggenda della Gattola nel Polesine, di *P. Barbieri.* — La leggenda di Villa Badessa nell' Abruzzo, di *Jack la Bolina.*

---

b) — NELLE RIVISTE SCIENTIFICHE ESTERE

SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE. - BULLETIN. — Parigi, XIV, n. 4, 1894.

Relazione sui lavori sociali e sui progressi delle scienze geografiche durante l' anno 1892, di *C. Maunoir.* — Una missione presso i Tuareghi (con Carta provvisoria), di *F. Foureau.*

— ID., ID.. - COMPTES-RENDUS. — Parigi, nn. 10-11, 12, 13, 1894.

Il tempo decimale: circolare su una pubblicazione e proposta della Società Geografica di Tolosa, di *S. Guénot.* — Scoperta nel Mar Caspio, di *E. Muller.* — L' emigrazione marocchina, di *B. Chimol.* — Notizia su Tombuctu (con schizzo), da lettera a P. Vuillot. — Lettera da Campala, di *L. Decle.* — Da Santa Marta di Colombia, notizie di *G de Brettes* (con figura). — Il Museo pedagogico dell' Uruguay: nota di *D. Bellet.* — Di una Carta del territorio compreso tra i porti di Pisagua e Antofagasta nel Chile: illustrazione dell' autore, ingegnere *R. Lattrille.* — L' Isola di Borneo: cenni d' una esplorazione di G. Schneiders nel S-E. dell' isola, del dott. *Meyners d' Estrey.* — La Missione Dybowski nel Congo francese: conferenza di *Dybowski.* — Una Missione presso i Tuareghi dell' Est, di *B. d' Attanoux.* — Scavi e scoperte preistoriche in Bosnia, lettera di *Capus.* — Sulla diminuzione della quantità di acque correnti nell' Europa orientale, di *Venucov.* — Notizie sulle comunicazioni e sugli esploratori europei nell' Asia cinese, dello *stesso.* — Da Cone-Ketu nell' Indocina, del dott. *Yersin.* — La vite in Tunisia, di *D. Bellet.* — Notizie sull' itinerario della colonna Joffre nel Tombuctu (con schizzi). — L' Isola di Borneo, da lettere di *J. Buttikofer.* — Consigli per l' esplorazione della regione polare artica, dell' archit. *Hanin.* — « Attraverso la Russia Boreale » libro presentato alla Società: parole di *C. Rabot.* — Spedizione polare antartica, di *Thoulet.* — Esplorazioni sotterranee, nota di *Martel.* — Da Aden, lettere di *A. Bardey.* — Condizioni politiche al Bornu ed al Baghirmi. — Notizie del capitano Decazes, da Jacoma. — La Spedizione Clozel, di *C. M. Maistre.* — La Missione Fabert nel Sahara occidentale. — Una Missione archeologica in Tunisia, del dott. *Carton.*

REVUE DE GÉOGRAPHIE. — Parigi, n. 12, 1894.

Foreste e boschi negli Stati-Uniti dell' America settentrionale, di *E. Levasseur.* — La Baja di Humboldt nella Nuova Guinea, di *A. Meyners d'Estrey.* — Una esplorazione urgente: qualche cenno sui prodotti naturali delle Isole Kerguelen, di *A. Petit.* — L' annessione del Territorio di Pondo alla Colonia del Capo, ecc., del dott. *Rouire.* — L' Apertado, canale naturale tra la Casamance ed il Cacheo. — Il « Globo marino », di Mons. *Rougerie.*

REVUE GÉOGRAPHIQUE INTERNATIONALE. — Parigi, n. 223, 1894.

Commercio e strade ferrate in Tunisia (con Carta), di *G. Renaud.* — Al Monte Bianco (fine). di *J. Janssen* (con Tavole). — Algeri ed Orano (fine), di *G. Rohlfs.* — Le projezioni luminose nell' insegnamento della Geografia (continuazione), di *G. Renaud.* — La esplorazione del Ricour sul Maroni (continuazione), di *C. Lancelin.* — Nell'Africa Orientale (continuazione), di *L. Inkey.* — Leggi sulle variazioni che subisce lo spostamento del barometro aneroide al confronto del barometro a mercurio, di *Bergmann.* — Vocabolario dei Normà, di *A. Collignon.* — I Russi in Manciuria. — Esplorazioni africane.

LE MOUVEMENT AFRICAIN. — Parigi, III, n. 1, 1894.

La Società Africana di Francia. — L' Africa nel maggio del 1894, di *P. Combes.* — La convenzione anglo-congolese, del dott *Rouire.* — La mano d' opera ed il commercio nel Congo belga, del dott. *E. Villa.* — Studî sul Congo francese, del p. *Bourdaire.* — Il Senegal, di *E. Auteserre.*

REVUE FRANÇAISE DE L'ÉTRANGER ET EXPLORATION. — Parigi, n. 186, 1894.

L' accordo anglo-congolese e la responsabilità (con Carta), di *E. Marbeau.* — Il Tonkino nel 1894, di *E. Duchemin.* — La Missione Mizon e la Compagnia del Niger: Memoria. — La Francia a Gerusalemme.

LE TOUR DU MONDE. — Parigi, nn. 1,743-1,746, 1894.

Viaggio al Madagascar (continuazione): IX-XV, del dott. *L. Catat.*

— ID., ID.. - NOUVELLES GÉOGRAPHIQUES. — Parigi n. 6, 1894.

La Francia in Gambia (continuazione): III-IV, del dott. *Rançon.* — Gl' Inglesi nell' Junnan, di *H. Méhier de Mathuisieulx.* — Amburgo ed il suo commercio negli ultimi quarant' anni, di *D. Bellet.*

REVUE MARITIME ET COLONIALE. — Parigi, n. 393, 1894.

Il porto ed il quartiere marittimo di La Seyne, di *Vinson.*

COMITÉ DE L'AFRIQUE FRANÇAISE. — Parigi, n. 6, 1894.

La convenzione anglo-congolese. — L'accomodamento anglo-italiano (con schizzo). — La Missione d' Attanoux. — La ferrovia Biscra-Uargla. — La Spedizione Clozel. — Il commercio francese nel Marocco. — La Spedizione d' Ueckträtz. — La Spedizione del principe Ruspoli.

REVUE DES DEUX MONDES. — Parigi, CXXIII, nn. 3, 4, 1894.

I viaggi d' un dottore tedesco nel Brasile centrale, di *G. Valbert.* — La Francia e la Germania nell'Africa centrale: i confini segnati al Camerun ed al Congo francese, del dott. *Rouire.*

REVUE BLEUE. — Parigi, n. 25, 1894.

Lo Stato del Congo e la neutralità belga, di *F. Despagnet.*

REVUE SCIENTIFIQUE. — Parigi, n. 25, 1894.

I terremoti: a proposito delle recenti catastrofi in Grecia ed al Venezuela, di *S. Mennier.* — Monge, di *Mercadier.* — I porti della Tunisia, di *D. Bellet.* — Della « Nuova Geografia moderna delle cinque parti del mondo » di C. de Varigny: recensione.

SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE DE LILLE. — Lilla, n. 5, 1894.

La Cina, il suo governo e le sue relazioni con le nazioni d' Europa, del ge-

nerale *Chanoine*. — Una campagna di scavi a Dugga nel 1893, del dott. *Carton*. — Secondo viaggio in Italia, di *L. Quarré-Reybourbon* (continuazione). — Esplorazioni e scoperte in Africa (con Carta).

SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE DE L'EST. — Nancy, n. 4, 1894.

Dal Congo al Niger, attraverso l'Africa Centrale, di *C. Maistre* (con Carta). — Considerazioni su alcuni nomi indigeni di luoghi sull'Istmo centro-americano, di *D. Pector*. — Liverdun: saggio di storia e geografia medica (con Tavola), del dottore *G. Lang* (continuazione). — Il Canale dei due Mari, di *J. V. Barbier* (con Tavola).

SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE DE TOULOUSE. — Tolosa, XII, nn. 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 1893.

I Pirenei, di *Trutat*. — Le Alpi e i Pirenei. — Le Isole Hauai, di *M. Monnier*. — L'ora universale internazionale, di *de Rey-Pailhade*. — Descrizione dei giacimenti minerali dell'alto bacino della Garonna, dell'ingegnere *Mettrier*. — Le esplorazioni sotterranee del Martel, di *Wenzel*. — Escursione a Saint-Lizier-en-Conserans, di *S. Guénot*. — Escursione al Mas-d'Azil, dello *stesso*. — Alla Costa dell'Avorio e nel paese di Cong, conferenza di *M. Monnier*. — Escursione a Casamance, di *Huchard*. — Escursione alla Grotta di Gargas, ecc., di *S. Guénot*. — La nuova linea Limoges-Brives, di *Fontès*. — L'Isola di Corsica: ricordi e impressioni di viaggio, di *E. Salinier*. — Creazione del Distretto di Granada, di *Rumeau*. — Risultati d'un'esplorazione africana, di *C. Maistre*. — L'ora internazionale universale. — Berlino, di *Routier*. — Descrizione dei depositi minerari dell'alto bacino della Garonna, dell'ing. *Mettrier*. — La spartizione d'un continente, di *Guénot*.

UNION GÉOGRAPHIQUE DU NORD. — Douai, XIV, nn. 1, 2, 3, 1893.

Le acque potabili: Saint-Pol-sur-Mer, conferenza dell'ingegnere *Deguisne*. — I bassipiani scozzesi, da un giornale di viaggio. — Le vie di penetrazione dei Francesi nell'Africa, conferenza di *M. Dubois*. — Le ultime esplorazioni al Polo Nord, di *Calvet*. — Santa Maria del Madagascar, ossia la Francia Orientale, conferenza dell'ab. *Castaing*. — La Francia a Buenos Aires: studio, ecc., di *G. Kremp*. — Viaggio alle Antille spagnuole, conferenza di *Claine*. — La Patagonia chilena e la Terra del Fuoco, di *Willems*. — Un'escursione nella Fiandra occidentale. — A proposito del Canale dei due Mari.

LE MOUVEMENT GÉOGRAPHIQUE. — Bruxelles, nn. 12, 13, 14, 1894.

Il Distretto del Bahr-el-Gazal. — La convenzione anglo-congolese. — La convenzione anglo-italiana. — La strada ferrata del Congo (con Cartina). — Popolazione del Belgio. — Il rilievo del bacino del Congo e la genesi del fiume: III, il mare interno del bacino centrale; IV, la sorgente del Congo; conclusione e nota, di *A. A. Wauters* (con Cartine ed illustrazioni). — Sull'Ubanghi, da lettera del cap. *Decazes*.

L'AFRIQUE EXPLORÉE ET CIVILISÉE. — Ginevra, n. 6, 1894.

Le proposte di sir G. Portal rispetto all'Uganda.

SOCIETATEA GEOGRAFICA ROMANA. — Bucarest, nn. 1-2, 3-4, 1894.

Sull'Isola dei Serpenti, secondo Arriano, memoria di *S. Mehedintz*. — La Dacia di Caterina II di Russia, conferenza di *I. Gion*. — Rumeni nell'Asia minore, conferenza del dottore *T. Burada*. — Sulla misurazione del suolo in Bucovina, del dott. *Procopian Procovici*. — Contributi per rifare la Carta della Rumenia: I, del colonn. *C. I. Bratianu* (continuazione). — Geografia economica della Rumenia, conferenza del dottore *J. Nacian*. — Canalizzazione dei fiumi ed irrgazione, memoria di *C. Chiru*.

SOCIEDAD GEOGRÀFICA DE LIMA. — Lima, III, n. 4, 1894.

La provincia di Chucuito, di *M. Basadre*. — Studî etnologici della gran conca del Titicaca: conferenza del dott. *J. La Puente*. — Il caffè, di *A. G.*. — Le correnti dell'Atlantico, di *A. Hautreux*. — Il Dipartimento di Moquegua, di *M. Basadre*. — Dati generali sulla provincia di Tumbes, di *F. Morales*. — Taddeo Haenke. — Un « tornado » nell'America meridionale, di *G. G. Davis*. — Rilievo idrografico del letto del Rio de Piura, di *V. Eguigúren*.

PETERMANNS MITTEILUNGEN. — Gotha, n. VI, 1894.

Risultati geologici della Spedizione al Catanga, del dott. *J. Cornet* (con Carta e due profili). — Relazione d'un viaggio fatto nel 1893 alle Isole della Nuova Siberia e lungo le coste del Mar glaciale artico, del barone *E. von Toll* (con Cartina). — La Terra antartica recentemente scoperta, di *A. Schück*. — Il viaggio del conte di Dunmores nell'altopiano del Pamir, di *F. Immanuel*. — È un vulcano il Cerro del Tupungato?, del dott. *G. Moericke*.

GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE ZU BERLIN. - VERHANDLUNGEN — Berlino, XXI, n. 5, 1894.

Due viaggi estivi nell'Islanda. del dott. *O. Cahnheim* (con 4 Tavole). — Viaggi nell'Australia settentrionale e nella Nuova Guinea, del prof. dott. *R. Semon*. — Esplorazioni in Islanda nell'anno 1893, lettera del sig. *T. Thoroddsen*. — Viaggio a Tenerifa, lettera del dott. *H. Meyer*. — La regione costiera dei pantani a Rügen, notizia di *A. Philippson*.

K. K. GEOGRAPHISCHE GESELLSCHAFT ZU WIEN. — Vienna, XXXVII, n. 5, 1894.

Progressi dell'Argentina e del Chile negli anni 1889-1893, del dottore *H. Polacovski*. — Due estratti da una raccolta di descrizioni di viaggi nel secolo XVI, comunicati da *E. Gelcich*. — La verità sugli Uzuli. — Rimboschimento del Territorio di Trieste. — Regolamento alle Porte di Ferro. — Commercio esterno della Germania nell'anno 1893. — Commercio esterno dell'Italia e della Svizzera nel 1893. — La Spedizione del barone Toll. — Viaggio del conte E. Hoyos jun. e di R. Condenhove nei Somali. — Censimento della popolazione nella Colonia Eritrea. — Posizioni geografiche nel Sudan occidentale rilevate dal comandante Monteil. — — La marea nel Nilo. — L'interno del Labrador. — I campi auriferi nella Nuova Messico. — Il Canale di Panamà. — La Spedizione del dott. *H. Steffen*, e del dott. *P. Lange*. — Esplorazione dell'Isola delle Tigri, di *E. Dallmann*. — Il parallelo 84° toccato. — Esplorazione antartica.

DEUTSCHE RUNDSCHAU FÜR GEOGRAPHIE UND STATISTIK. — Vienna, nn. 9, 10, 1894.

Viaggio dei fratelli Tyrrell nel Territorio N.-O. della Nuova Gran Bretagna (Canadà), del prof. dott. *U. Toeppen*. — Pudocotei: uno Stato indiano di predoni (fine). *G. Gehring*. — Corse sul «Yacht» nel Mediterraneo: rimembranze di viaggio, III, di *O von Kodololich* (continuazione). — Dalla vita passata e sull'attività spiegata in Rio grande do Sul, del dottore *E. von Jhering* (fine). — Il «cauri» come danaro. — Stima di distanze d'arco astronomiche. — L'Isola Engano, secondo il dott *E. Modigliani* (con Carta). — L'emigrazione tedesca oltremare nel 1893, di *A. Tromnau*. Regolazione di confini franco-tedeschi nell'Africa Occidentale (con Carta nel testo). — La nuova via terrestre alle Indie, e l'Asia Minore con un avvenire, del dottore *B. Schwarz*. — Viaggio alle grandi Cascate del Labrador, secondo *G. Bryant* (con Carta). — Progressi delle esplorazioni geografiche e dei viaggi durante l'anno 1893. — Australia e Mari Australi, di *E. Greffrath*. — La Colonia Sierra Leone nel 1892. — La Colonia australiana di Victoria nel 1893. — Progressi della Colonia del Capo.

OESTERREICHISCHE MONATSSCHRIFT FÜR DEN ORIENT. — Vienna, n. 5, 1894.

Eden-Paradhica-Meru: studio di *A. von Schweiger-Lerchenfeld*. — I risultati del viaggio del dott. T. Bent in Abissinia nell'anno 1893, del prof. *F. Paulitschke*. — Geografia economica dei popoli dell'Asia Centrale. — Dall'Africa Orientale tedesca, del dott. *M. Haberlandt*. — Lo struzzo in Africa. — Emigrazione marocchina nell'America del Sud e nel Sudan francese.

DAS NEUE AUSLAND. — Lipsia, nn. 22-24, 1894.

L'altopiano del Messico (fine). di *F. Lehzen*. — Un'escursione attraverso l'Eritrea (fine), di *F. Bieber*. — La ferrovia transsiberica e la sua importanza per il commercio mondiale, di *N. Syrkin*. — Schizzi di città dell'Asia Minore: I, Angora, II, Bafra, del luogotenente *C. Märcker*. — La Spedizione polare Wellman, di *F. Mewius*.

VEREIN FÜR ERDKUNDE ZU LEIPZIG. — Lipsia, n. 33, 1893-1894.

Movimenti demografici nella parte australe del continente africano, del dottore *C. Barthel* (con Carta).

EXPORT. — Berlino, nn. 21-23, 25, 1894.

Dell' esportazione di merci tedesche nell' Africa australe (fine). — Esperienze fatte nel Paraguay (continuazione), del dott. *U. Gensch.* — L' avvenire dell' Africa sud-occidentale tedesca. — Proposte per promuovere il commercio tedesco coll' India. — Prodotti delle miniere, saline e cave nell' Impero Germanico e nel Lussemburgo durante l' anno 1893. — Lavori agricoli dei Tedeschi nel Venezuela.

GEOGRAPHISCHE NACHRICHTEN. — Basilea, nn. 10, 11, 1894.

Viaggio nell' Africa insulare orientale, secondo i diarî di *E. Heizmann* (continuazione). — I serbatoi del Nilo in Egitto, del dott. *David.* — Viaggio in Scandinavia (continuazione). — Attraverso i deserti della Siria (continuazione).

KON. NEDERLANDSCH AARDRIJKSKUNDIG GENOOTSCHAP — Amsterdam, XI, n. 3, 1894.

Relazione d' un viaggio fatto nel gruppo delle Isole Timor in Polinesia (continuazione), del dott. *E. F. C. ten Kate.* — Sui popoli baltici, di *C. C. Uhlenbeck.* — Viaggi e pubblicazioni geografiche di questi ultimi tempi, di *J. Ae. C. A. Timmerman* (con Carta nel testo). — Il dottore A. Sasse: necrologia del dottore *E. ten Kate.*

THE GEOGRAPHICAL JOURNAL. — Londra, n. 6, 1894.

Un viaggio attraverso l' Asia Centrale, di *S. G. R. Littledale* (con Carte, figure e profilo). — Il Fiume Napo, di *C. Delby Tyler.* — Il Canale navigabile di Manchester, di *H. Yule Oldham* (con Tavola). — Nota sulla Geografia della Terra Francesco Giuseppe, di *A. Montefiore.* — Pubblicazioni novissime sull' Africa, di *E. G. Ravenstein.* — L' ortografia dei nomi egiziani, di *J. C. Dalton.* — Dieci anni di progresso nell' India, di *C. E. D. Black.* — Viaggi nel Montenegro, del dott. *C. Hassert.* — L' idrografia del Mare Egeo e dei Dardanelli.

THE SCOTTISH GEOGRAPHICAL MAGAZINE. — Edimburgo, n. 6, 1894.

Rassegna dei lavori idrografici svedesi nel Baltico e nel Mar del Nord, di *O. Pettersson* (con Tavola). — L' altopiano della Bolivia, di *D. R. Urquhart.* — Il popolo indiano ed i suoi usi matrimoniali, del dott. *G. Smith.*

NATURE. — Londra, nn. 1,283-1,286, 1894.

« Il gran Globo: prime lezioni di Geografia » del Seeley: recensione. — La determinazione della latitudine e della longitudine per mezzo della topografia, lettera del prof. *C. Runge.* — Adunanza solenne anniversaria della R. Società Geografica di Londra. — La legislazione ed il tempo del meridiano di Greenwich nel Regno Unito di Gran Bretagna e Irlanda. — La Spedizione Horn per un' esplorazione scientifica dell' Australia Centrale. — Lavori topografici e cartografici dei laghi inglesi. — La recente scoperta di avanzi fossili nel Lago Calabonna, nell' Australia Meridionale, del dott. *E. C. Stirling.*

THE NATIONAL GEOGRAPHIC MAGAZINE. — Washington, n. VI, (pag. 63-126), 1894.

Geomorfologia degli Appalachian meridionali (con 3 Carte), di *C. W. Hayes* e *M. R. Campbell.*

THE CANADIAN INSTITUTE. — Toronto, n. 7, 1894.

Note sui Déné occidentali (con schizzo etnografico), del p. *A. G. Morice.*

— ID., ID.. — ANNUAL REPORT. — Toronto, n. 7, 1894.

L' Istituto Canadiano all' Esposizione di Chicago. — La Contea di Lanark, del dott. *T. V. Beeman* (con Cartina).

———————

BOLLETTINO

DELLA

SOCIETÀ GEOGRAFICA

ITALIANA

Serie III — *Volume VII*

Fascicolo VIII. — Agosto 1894

SOMMARIO.

ROMA

[illegible] SOCIETÀ GEOGRAFICA ITALIANA

[illegible]

1894.

PRESIDENZA E CONSIGLIO DIRETTIVO

DELLA

SOCIETÀ GEOGRAFICA ITALIANA

Presidente onorario — S. M. UMBERTO I, RE D'ITALIA

Presidente fondatore — NEGRI barone Cristoforo, senatore

Presidente effettivo — DORIA marchese Giacomo, senatore

Vice-Presidenti

S. E. ADAMOLI ing. Giulio, sotto-segretario di Stato.

S. E. BARATIERI gener. Oreste, Governatore dell'Eritrea.

BODIO prof. Luigi.

RACCHIA dep. Carlo Alberto, vice-ammiraglio.

Consiglieri

ANTONELLI conte Pietro, deputato.

BERTACCHI prof. Cosimo.

BONCOMPAGNI principe Ignazio, senatore.

CAETANI duca Don Onorato, deputato.

CANEVARO conte F. Napoleone, vice-ammiraglio.

CARDON avv. Felice.

DAL VERME conte gener. Luchino, deputato.

LUPACCHIOLI avv. Scipione.

MALVANO avv. Giacomo.

MARINELLI prof. Giovanni, deputato.

MATTIROLO ing. Ettore.

MILLOSEVICH prof. Elia.

PELLOUX gener. Luigi, deputato.

PIGORINI prof. Luigi.

PORENA prof. Filippo.

SALVATORI ing. Fedele.

TACCHINI prof. Pietro.

TENERANI ing. Carlo.

VINCIGUERRA prof. Decio.

I. — ATTI DELLA SOCIETÀ

A. — Adunanze del Consiglio Direttivo.

(Estratto dei processi verbali).

Seduta del *9 luglio 1894*. — Presenti il presidente march. *Giacomo Doria*, i vice-presidenti *Adamoli* e *Bodio*, i consiglieri *dal Verme*, *Lupacchioli*, *Malvano*, *Millosevich*, *Pigorini*, *Salvatori*, *Tacchini* e *Vinciguerra*.

Avvisano di non poter intervenire i consiglieri *Boncompagni*, *Marinelli* e *Pelloux*.

Il presidente riferisce sulle pratiche condotte per il Secondo Congresso Geografico Italiano, in seguito alle quali egli crede di poter proporre che sia rivolta al Municipio di Roma una formale domanda di ajuto materiale e morale. Approvata questa proposta, è data lettura della lettera, che dovrebbesi inviare a tal fine al Sindaco di Roma. Essa è la seguente:

« Il Primo Congresso Geografico Italiano, tenutosi a Genova in occasione delle feste colombiane, approvava all'unanimità il voto che il Secondo Congresso dovesse essere radunato in questa Capitale, nell'anno 1895.

« Nel telegramma che inviai tosto all'Illmo Sindaco di Roma, Duca di Sermoneta, esprimevo la speranza che la deliberazione di Genova incontrerebbe il suo favore e ne ricevevo in risposta un cortese telegramma, coll'assicurazione che Roma era ben lieta d'essere stata scelta a sede del Secondo Congresso Geografico Italiano.

« In conformità alle deliberazioni di Genova, spetta a questa Società di avviare fin d'ora i lavori preparatorî per il nuovo congresso; ma, prima di inoltrarsi nei medesimi, il Consiglio Direttivo della Società considerò quali mezzi erano necessarî, perchè il medesimo potesse riescire degno della scienza e degno della Capitale del Regno.

« A questa ricerca il Consiglio Direttivo fu condotto anche in considerazione del Congresso precedente, di cui il Congresso di Roma deve essere la continuazione.

« Il Congresso di Genova ebbe per verità un successo straordinario e superiore ad ogni aspettazione in causa delle solennità colombiane, di cui faceva parte integrante; ma esso non avrebbe potuto raggiungere in verun modo tanta importanza senza gli ajuti premurosi e liberalissimi, di cui gli fu prodigo quel Municipio.

« Non è detto che il secondo Congresso possa o debba competere

sotto ogni riguardo con quel primo; poichè nel 1892 la solenne commemorazione del sommo scopritore italiano conferiva ad un Congresso Geografico il massimo grado di opportunità ed il carattere, che veramente ebbe, di festa scientifica internazionale. A prova di ciò mi è grato di poter offrire alla S. V. un esemplare degli *Atti* del Congresso di Genova, nei quali, oltre alle Memorie scientifiche, se ne trova esposta e documentata tutta la storia.

« Però anche senza tali straordinarie condizioni, i Congressi Geografici sogliono sempre, di loro natura, attirare il concorso e la partecipazione di varî ordini differenti di studiosi; e perciò impongono il dovere a chi li prepara, di provvedere convenientemente ad una quantità non indifferente di lavoro: pubblicità, servizî d'informazione e d'ospitalità, locali di ritrovo, pubblicazioni avanti e dopo il Congresso e simili.

« Ed a questi molteplici bisogni, la Società Geografica, ammaestrata da ormai lunga esperienza, non troverebbe di potersi sobbarcare in modo degno di Roma coi soli suoi mezzi e con quelli che ragionevolmente possono attendersi dai Congressisti.

« In presenza di questi dubbî, ma prima di prendere qualsiasi deliberazione di massima, il Consiglio credette che forse a cotesto illustre Municipio poteva riuscire gradito, che qualche solennità scientifica fosse da celebrarsi in Roma nel corso dell'anno venturo. Perciò il Consiglio mi incaricò di presentare, come presento, espressa domanda alla S. V. Illma, per sapere se, ed in quale misura, cotesto Municipio sarebbe disposto ad accordare il suo ajuto materiale e morale ad un Congresso Geografico Italiano da tenersi in Roma, sotto gli auspicî di questa Società, nell'anno prossimo, in mese da destinarsi.

« E su tale domanda prego la S. V. Illma di volermi favorire, appena Le sarà possibile, l'avviso di cotesto illustre Municipio, da ciò dipendendo la deliberazione di massima, che sarà presa in argomento dal nostro Consiglio Direttivo.

« Tenendomi a disposizione per tutte le ulteriori informazioni e pratiche che ci fossero richieste, colgo l'occasione di presentare alla S. V. Illma le attestazioni della mia sincera osservanza e considerazione. »

Il Consiglio approva questa lettera e incarica il presidente di procedere, durante le ferie estive, a tutte le pratiche ch'egli ritiene opportune a vantaggio dell'impresa, riferendone in una seduta dopo le ferie, per deliberare intorno alla convocazione del Comitato ordinatore.

La Commissione, nominata per l'eventuale riforma delle pubblicazioni sociali, presenta le proposte da essa approvate a maggioranza di voti.

Sulle medesime, come pure su quelle della minoranza, segue una ampia discussione, che si chiude approvando di rinviare ogni deliberazione, quanto alla riforma delle pubblicazioni sociali, ad ulteriori riunioni del Consiglio da stabilirsi dal presidente. Quanto poi alla pubblicazione dei manoscritti presentati dal cav. Boggiani e dal cav. Fea, è approvato di accordare a ciascuno dei due autori un sussidio in danaro, da consegnarsi ai medesimi ad opera pubblicata, riservando una riduzione sul prezzo di catalogo a favore di quei socî che ne volessero fare l'acquisto.

Il presidente informa che, in seguito ad una proposta da lui fatta al sig. Principe Don Emanuele Ruspoli, le collezioni zoologiche, botaniche, antropologiche ed etnografiche della Spedizione Ruspoli furono consegnate in deposito, per agevolare la loro illustrazione scientifica, alla nostra Società.

Egli avrebbe distribuite, colle stesse condizioni, le rispettive collezioni all'Istituto Botanico, ai Musei etnografico ed antropologico di Roma ed agli specialisti di zoologia.

La solenne commemorazione del rimpianto viaggiatore, in vista della stagione inoltrata, è rimandata dopo le ferie estive. Havvi speranza che la medesima sarà onorata dalla presenza di S. M. l'augusta nostra Regina.

Il Sindaco di Genova ringrazia per la pubblicazione degli *Atti* del Primo Congresso Geografico Italiano, felicitando il presidente della Società nostra per lo splendido successo di questo e degli altri Congressi scientifici da lui presieduti.

Ringraziano inoltre il dott. Baldacci per il sussidio accordatogli, il sig. Bonelli di Torino e l'Ufficio di Statistica di Russia per pubblicazioni loro inviate.

Nei soliti modi sono inscritti i nuovi socî dottor Luigi Simoni e dottor Antonio Baldacci, Bologna (prop. marchese Boschi e Merlani), avvocato Guglielmo Caselli, Roma (Doria e Terracciano).

Sono pervenuti alla Società i seguenti doni:

Baratta M.: Intorno ai fenomeni sismici avvenuti nella Penisola Garganica durante il 1893. Roma, Annali dell' Ufficio Centrale di Meteorologia e Geodinamica, 1894. Op. estratto di pag. 52 e 2 Tavole in-4°. — *Id. id.:* Sui principali centri sismici della Toscana. Pisa, 1894. Op. di pag. 2 in-8° (dono dell' autore).

— Bollettino dell' Associazione Amatori di fotografia in Roma. Anno VI, n. 2. Roma, 1894. Op. di pag. 16 con una fotoincisione, in-8° (dono della Associazione).

— Camera di Commercio ed Arti di Firenze. Bollettino degli Atti. Anno IX, n. 2. Firenze, 1894. Fasc. di pag. 53-69 a due colonne in-8° (dono della Camera di Commercio).

Casanova E.: Carta nautica del Reinel, di proprietà del barone G. Ricasoli-Firidolfi. Roma, Rivista Geogr. Ital., 1894. Op. estratto di pag. 12 con una Carta in fototipia (dono dell' autore).

De Agostini O.: Scandagli e ricerche fisiche sui laghi dell' anfiteatro morenico d'Ivrea. Torino, Clausen, 1894. Op. di pag. 26 con una Carta e due Tavole (dono dell'autore).

Issel prof. *A.* e *Agamennone* dott. *G.:* Intorno ai fenomeni sismici osservati nell' isola di Zante durante il 1893. Vol. in-4° di pag. 202 con 13 fig. e una Carta. Estratto dagli Annali dell' Ufficio Centrale di Meteorologia e Geodinamica. Vol. XV, Parte I, 1894 (dono del professore A. Issel).

Statella C. T.: Osservazioni meteorologiche fatte nell' Osservatorio Centrale di Siracusa e nelle stazioni della rete meteorico-agraria della Provincia. Siracusa, a spese del Municipio, 1893. Op. in-8° (dono dell'autore).

Zeri A.: Le regioni polari. Roma, Rivista Marittima, 1894. Op. estratto di pag. 31 in-8° (dono dell'autore).

Direzione generale dell' Agricoltura: Annali di Agricoltura, 1894. Associazioni agrarie all'estero (Notizie). Roma, Tip. Bertero, 1894. Vol. in-8° di pag. 201 (dono del Ministero di Agr. Ind. e Comm.).

Direzione generale della Statistica: Statistica giudiziaria penale per l'anno 1892. Roma, Tip. Bertero, 1894. Vol. di pag. CCXXIX-370 (dono del Ministero d'Agricoltura, ecc.).

R. Istituto Geografico Militare: Carta d'Italia alla scala di 1:25,000. Foglio 71, Tavole 6: Zavattarello, Montalto Pavese, Torrazza-Coste, Val di Nizza, Godiasco, Voghera. Foglio 75, Tavole 16: Ficarolo, Bondeno, Finale nell'Emilia-Nord, S. Martino in Spino, S. Agostino, S. Pietro in Casale, Cento, Finale nell' Emilia-Sud, Camposanto, Crevalcore, Nonantola, S. Prospero, Poggio Rusco, S. Felice sul Panaro, Mirandola, Schivenoglia. Foglio 76, Tavole 16: Crespino, Copparo, Baura, Polesella, Migliarino, Ostellato, Portomaggiore, Quartesana, Ferrara-Sud, Marrara, Malalbergo, Poggio Renatico, Occhiobello, Ferrara-Nord, Vigarano Mainarda, Stienta. Foglio 77, Tavole 15: Porto Tolle, Bocche del Po delle Tolle, Goro, Mesola, Bocche del Po di Goro e di Gnocca, Magnavacca, Volano, Codigoro, Comacchio, S. Giovanni, Massa Fiscaglia, Ariano nel Polesine, Mezzogoro, Valli d' Ambrogio, Papozze. Scala di 1:50,000. Foglio 122, Tavole 3: Umbertide, Castiglione del Lago, Cortona. Foglio 123, Tavole 4: Gualdo Tadino, Nocera Umbra, Assisi, Padule. Foglio 130, Tavole 4: Marsciano, Todi, Orvieto, Città della Pieve. Foglio 131, Tavole 4: Foligno, Spoleto, Massa Martana, Bevagna. Foglio 134, Tavole 4: Amelia, Orte, Viterbo, Montefiascone. Foglio 138, Tavole 4: Ferentillo, Rieti, Magliano Sabino, Terni. Scala di 1:100,000. Foglio 6: Passo di Spluga. Foglio 16: Cannobio. Foglio 17: Chiavenna. Foglio 60: Piacenza. Foglio 136: Toscanella (dono del R. Istituto).

Id., Id.: Catalogo di libri e Carte pubblicati sino al luglio 1894. Firenze, 1894. Op. di pag. 46 in-4° con numerosi schizzi e due Carte geografiche (dono del R. Istituto).

Ufficio idrografico della R. Marina: Coste di Sicilia da Sciacca a Trapani, compresa la Pantelleria, foglio n. 186 (dono dell' Ufficio idrografico.

R. Comitato Geologico: Carta geologica della Calabria alla scala di 1:100,000. Fogli 6: 236, 237, 238, 241, 242, 243. Tavola di sezioni geologiche, annessa ai fogli suddetti (dono del R. Comitato geologico).

— Annual report of the secretary for mines, including reports on the working of part III of mines act 1890, diamond drills, ecc., during the year 1893. Melbourne. R. S. Brain, 1894. Op. di 59 con Tavole (dono dell'Ufficio delle miniere di Vittoria).

Association géodesique internationale: Comptes-rendus des séances de la Commission permanente réunie a Genève du 12 au 18 septembre 1893, rédigés par le Sécret. perpét. A. Hirsch. Berlino-Neufchâtel, G. Reimer, 1894. Vol. di pag. 194 in-4° con 21 Carta e Tavole (dono del Comitato Centrale a Potsdam).

— Comercio exterior y movimiento de navegación de la República oriental del Uruguay y varias otros datos correspondientes al ano 1893 comparado con 1892. Montevideo, 1894. Op. in-8° gr. di pag. XXXII (dono della Direzione di Statistica dell'Uruguay).

Kiepert E.: Formae orbis antiqui. Dispensa I con 6 Tavole geogr., testo critico e indicazione delle fonti. Berlino, D. Reimer, 1894 (dono dell' autore).

Kruyt Alb. C.: Dizionario della lingua Barca, parlata dagli Alfoeri nel Centro di Celebes ad or. del Fiume Poso e dagli Alfoeri-Topebato ad occ. del medesimo fiume. La Haja, M. Nijhoff, 1894. Vol. in-8° di pag. 122 (dono del R. Istituto glottologico, geografico ed etnografico delle Indie olandesi).

— Le Mouvement Africain: Parigi, n. 2, 1894. Fasc. di pag. 16 a due colonne (dono della Direzione del periodico).

Lenz O.: Ueber die sogenannten Zwergvölker Afrikas. Vienna, A. Holzhausen, 1894. Op. di pag. 38 in-12° (dono dell' autore).

(Lodovico Salvatore di Lorena-Absburgo): Die Liparischen Inseln. III: Lipari. Praga. H. Mercy, 1894. Vol. in-4° di pag. XVI-158 con 95 illustrazioni in legno e una Carta (dono di S. A. I. e R. l' Arciduca Lodovico Salvatore).

Oficina hidrográfica de Chile: Costa de Chile; Rada de Arica. Santiago, 1894; foglio alla scala di 1 : 20,000. — *Id. id.:* Costa de Chile; Carrizal Bajo. Santiago, 1894; foglio alla scala di 1 : 5,000 (dono dello Ufficio Idrografico Chileno).

Perruchon J.: Histoire d'Eskender, d'Àmda-Seyon II et de Nâ'od, rois d'Éthiopie. Texte éthiopien inédit comprenant en outre un fragment de la chronique de Ba'eda-mâryâm leur predecesseur et traduction. Parigi, tipogr. naz., 1894. Op. (estratto dal Journal asiatique) di pag. 52 in-8. — *Id., id.:* Notes pour l'histoire d'Éthiopie: Lettre adressée par le roi d'Éthiopie au roi Georges de Nubie sous le patriarcat de Philothée. I e II. Parigi, op. estratti di pag. 6 e 14 in-8°. — *Id., id.:* Récit d'une ambassade envoyée au roi d'Éthiopie Sayfa-Ar'ad par le patriarche d'Alexandrie sur l'ordre du sultan d'Égypte. Parigi, 1893. Op. estr. di pag. 6 in-8°. — *Id., id.:* Le Règne de Lebna-Dengel. Op. estr. di pag. 12 in-8°. — *Id., id.:* Vie de Cosmas, patriarche d'Alexandrie de 923 à 934. Parigi. Op. estr. di pag. 16 in-8°. — *Id., id.:* Le Règne de Galâwdêwos (Claudius) ou Asnâf-Sagad. Parigi. Op. estr. di pag. 20 in-8° (dono dell'autore).

Sociedad Guatemalteca de Ciencias: Revista mensual, II nn. 8, 9. Guatemala, tip. nazionale, 1894. Fasç. due di pag. 83 e 48 (dono della Società editrice).

B. — Adunanze dei Soci.

Conferenza serale del 25 luglio 1894.

Cermenati M.: In memoria di Michele Lessona.

Per cura dei socî componenti il Circolo dei Naturalisti fu tenuta, il 25 luglio u. s., una commemorazione del compianto nostro socio, prof. sen. Michele Lessona, morto il 20 luglio a Torino.

Il socio presidente del Circolo, prof. Mario Cermenati, trattò del Lessona come splendido tipo di naturalista italiano, toccando della sua versatilità, della sua genialità, della sua attività di naturalista osservatore e viaggiatore; come direttore di museo; come volgarizzatore della scienza mediante libri popolari, conferenze, traduzioni; come uno dei primi italiani che sostennero e divulgarono le teorie del Darwin; e finalmente come professore e maestro affettuosissimo.

L'oratore trattò con diffusione ogni parte. Il numeroso uditorio, tra cui contavansi anche alcune signore, interruppe più volte l'oratore con applausi, che scoppiarono vivissimi alla fine.

II. — MEMORIE E RELAZIONI

A. — Elio Modigliani alle Isole Mentawei.

Lettera al marchese Giacomo Doria
Presidente della Società Geografica Italiana (1).

Caro Giacomo,

Poche notizie e in fretta; ho visto al largo una barca a vela da commercio, che faceva rotta verso il Nord, ed ho mandato un uomo con una piccola barchetta del paese a sparare fucilate. La veliera ha capito, ha cambiato rotta ed ora è qui ancorata. Ma siccome è la stagione del vento da N.-O. ed ora da due giorni soffia per caso da S. e la barca va verso N., solo col regalo di un rotolo di corda i Malesi hanno accettato di restare all'àncora per tre ore d'orologio. Scriverò per tre ore, senza rileggere.

Il Governo mi concesse di venire qui col vapore da guerra « Valk », il quale il 18 aprile, dopo tre giorni di navigazione da Padang, gettò l'àncora nella rada di Si-oban, con le maggiori precauzioni, perchè essa non è ancora rilevata sul serio ed è piena di bassi fondi di corallo, quantunque in alcuni punti offra un buon sorgitore con acqua profonda anche 45 metri. La baja si apre in semicerchio da N. a S.-E., ma non avendo alti monti che la riparino, è esposta anche ai venti di N.-O. Verso occidente è l'imboccatura del fiume Si-oban, che conduce al villaggio di uguale nome.

La mia roba fu sbarcata nella casa del Malese, che è nell'estremità S.-E. della baja. I Mentawei tollerano questa casa sull'isola, ma lontana dai loro villaggi, ove i Malesi non si recano mai ed aspettano che quelli del paese vengano da loro per scambiare conterie con mangiativi.

(1) La lettera porta il timbro postale di Padang (Sumatra) del 26 giugno p. p.. Vedi pure le notizie precedenti nel Bollettino del giugno u. s., pag. 387 (N. d. D.).

La casa aveva una stanza; e sotto la pioggia battente, che per tre giorni non cessò, si costruì una larga tettoja coperta di foglie di *rotang*, per porre ogni cosa a riparo. Fortuna che io condiziono bene i bagagli! Molti indigeni erano accorsi a vedere il caso nuovo per loro e cercai di ottenere che ajutassero a fare la tettoja e a portare i bagagli: ma rifiutarono ostinatamente.

Compresi che non sarei mai riescito a far loro portare i miei bagagli per viaggiare nell'isola; e siccome il vapore partiva la stessa sera, mi decisi a domandare di nuovo l'ajuto del Governo olandese. Il vapore andava alle due Mentawei più a S., che hanno il nome di Pageh - ove gli indigeni sono più tranquilli - avendo a bordo il *Controleur* Derx, che voleva parlare con qualche capo, ed il signor Haag, un tedesco che viaggia da due anni in Malesia *en touriste* e che doveva tornare a Padang per rimpatriare.

Mi decisi dunque a scrivere al Governatore a Padang, pregandolo di mandarmi quattro uomini per portare il bagaglio ed una barcaccia di legno per navigare lungo le coste; io ho con me la mia vecchia barca di tela, utilissima per risalire i fiumi, ma inutile con le onde del mare!

Il vapore partì con la promessa di tornare dopo dodici giorni con ogni cosa, se il Governo lo permetteva. Ne passarono venticinque e nulla era arrivato; e siccome il soggiorno nella baja di Si-oban era poco utile, perchè gli indigeni non venivano quasi mai da me ed il villaggio era troppo lungi per andarvi ogni giorno, e malsano, perchè tutto corallo intorno ed infestato da certe piccolissime zanzare dette *aghì*, decisi di andarmene al fiume Si-oreina, che mi si diceva il più grande dell'isola, e coi miei uomini, la barca di tela e barche indigene, risalirlo il più possibile e stabilirmi nel bosco.

Fu un'impresa ardua, lo dico senza vanto, ma ci riescii. All'imboccatura del fiume Si-oreina è il villaggio Si-ma-tobe, ove due Malesi si sono ammogliati, ed ora fanno parte del villaggio come se fossero del paese e ne seguono con scrupolo tutti gli usi. Questo villaggio mi ajutò. Il capo, *di-mata* (titolo), venne con una sua barcaccia, tronco d'albero scavato, larga un metro e lunga 15, con bilanciere, a prendermi; gli avevo mandato a dire che volevo vedere il suo villaggio e, col mio interprete (vecchio marinajo che altre volte commerciava con queste isole), con regali e viveri, partii.

Da Si-oban all'imboccatura del Fiume Si-oreina sono poco più di 5 chilometri, ma le onde erano altissime, e proprio alla foce, ove è una barra, si frangevano con una violenza spaventosa. Undici onde si segui-

rono una dopo l'altra prima che la barca riuscisse a passare; ma finalmente i Mentawei col loro capo, remando vigorosamente con le loro *pagaje* tonde, riescirono ad entrare nel fiume e subito dopo fummo al villaggio di Si-ma-tobe. Qua grandi discorsi, per spiegare ciò che volevo, e regali: berretti da teatro, mantelli da teatro al capo ed al mago, detto *si-gherè* (titolo), tela rossa a dodici donne (dodici sono le case) e tabacco a tutti gli uomini.

Restarono sbalorditi da tante belle cose ed accettarono di condurmi con la loro barca al villaggio di Si-oreina, che è molto in su sul fiume, purchè tornassi a dormire a Si-ma-tobe, chè essi non volevano responsabilità.

Bisogna che sia breve. A Si-oreina feci regali e dissi che tra qualche tempo volevo andare più in su sul fiume e stabilirmi per cercare uccelli, serpenti, ecc. Accettarono, purchè non sparassi fucilate nel villaggio. Partii e dormii a Si-ma-tobe, ove la sera, quando mi spogliai per dormire, destarono ammirazione le dita dei miei piedi che possono muoversi velocemente, mentre a nessuno del paese riesce fare altrettanto.

Al mattino, appena giorno, ecco arrivare il capo e il mago di Si-oreina, riportando tutti i regali che avevo fatto, dicendo che restituiscono tutto perchè gli uomini, i ragazzi e le donne del villaggio vogliono scappare se io vado a stabilirmi nel villaggio o nel bosco, e ostinatamente rifiutarono tutto ciò che il giorno prima accordavano.

Io dissi che quando avevo fatto un regalo non potevo riprenderlo; che se essi non lo volevano accettare, potevano buttarlo nel fiume, ma che quando io avevo fatto amicizia (toccando il cuore) con uno, non potevo ritirarla; che tornassero al villaggio e dicessero che dopo due giorni sarei tornato a portare altri regali al capo ed al mago (capivo che là era il cardine del caso) ed a tutti i ragazzi del villaggio; avrei parlato: se li persuadevo, bene, se no ci avrei pensato sopra.

E così dovetti tornare indietro a Si-oban, rifare la barra del fiume e il mare, per prendere altri regali, e dopo ciò tornai a Si-oreina.

Mi fecero fare anticamera lunghissima prima di poter parlare coi capi e maghi; prima dicevano che erano alla piantagione, poi, venuta la sera, che mangiavano, poi, finalmente, fui ammesso nella *Uma-sabén* (casa grande) nella quale dormono tutti i giovani non ammogliati e dove stava come sovrano il mago circondato da molta gente ad aspettarmi.

L'argomento principale era che, se io andavo nel bosco, le fucilate avrebbero fatto scappare i diavoli che sarebbero venuti al villaggio e che il sangue degli uccelli e delle scimmie, che avrei sparso nel bosco, danneggerebbe i polli nelle piantagioni.

Che cosa risposi non so più: tutte cose fantastiche, ma ottenni di stabilirmi lassù, purchè nessuno entrasse nel villaggio nè sparasse fucilate vicino.

Al mattino le mamme mi portarono una frappa di foglie che tolsero dal collo ai bimbi e che, dopo che io l'attaccai al collo per un momento, riattaccarono ai piccoli; ciò protegge, così si paralizza il mal volere che io potessi avere.

Tornai a Si-oban a preparare in tanti sacchi ogni cosa necessaria; ma appena si sparse la voce che partivo davvero per Si-oreina, mi mandarono a dire di non andare per ora, perchè vi era il *pattang*.

Pattang, specie di *tabu*, è la proibizione di fare una quantità di cose in certe circostanze. Ne riparlerò.

Questa volta il *pattang* era per la costruzione di una nuova casa; in tale caso estranei al villaggio non possono entrarvi.

Mandai a dire che avrei filato dritto senza entrare e chiamai i capi di Si-ma-tobe perchè mi ajutassero.

La barca a vela del Governo, che ora era qui di stazione, ci avrebbe trasportato fino davanti al Fiume Si-oreina, o, se il mare fosse cattivo, nella baja di Pasachiat; di là con le barche di Si-ma-tobe (lasciato molto bagaglio a Si-ma-tobe in deposito) volevo filare verso Si-oreina, e, oltrepassatolo, andare fin dove il fiume fosse navigabile con le barchette di tronco d'albero scavato.

I capi di Si-ma-tobe si rifiutarono: — fino a Si-oreina va bene; ma là comincia il territorio di quel villaggio e gli uomini di là, se lo volevano, avrebbero portato me e la roba più innanzi. Il ragionamento era giusto. Accettai.

Partito con la barca di tela ed una del paese, che avevo comprato, con cinque uomini al mio servizio e poco bagaglio, arrivai al villaggio. I capi di Si-ma-tobe spiegarono le mie intenzioni, ma siccome il discorso andava troppo in lungo, me ne partii mentre ancora discutevano. Allora cessarono le discussioni; quelli di Si-ma-tobe tornarono indietro e quelli di Si-oreina mi seguirono con forse trenta barchette.

Qualche ora al di là del villaggio, il fiume è quasi secco; e si faticò fino a bujo a tirare le barche sempre più innanzi.

Dormii in una piantagione, dove acquistai tutto ciò che era nella piccola capanna. Al mattino però, quando stavo per partire, gli indigeni in gran numero capitarono urlando e dicendo che lasciassi tutto ciò che stavo già caricando nelle barchette. L'avevano venduto la sera prima perchè avevano paura, ma non volevano darlo. Resero la roba mia ed io la loro e partii, inoltrandomi per il fiume, verso i monti.

Verso mezzogiorno la barca di tela era sfondata. Sventrata da uno stecco acuto, si empiva d'acqua; la tirai sopra una sponda (ora, accomodata, mi è ancora utile), e lasciate tutte le barche, coi bagagli in spalla, si viaggiò ancora tutto il giorno; e dopo avere dormito sotto la tenda, la sera seguente, stanchi per avere risalito ancora il fiume, scelsi il posto dove costruire la casa. Lasciai là tutti i miei uomini con l'interprete per lavorare; ed io, con un uomo di Si-ma-tobe e tutti quelli di Si-oreina, con due fucili a ripetizione, scesi verso il mare dove avevo tutto il bagaglio da portare lassù.

Ero sicuro che avendo lasciato molti uomini armati al di là del villaggio, non avrebbero osato far nulla a me, quantunque solo. Così mi disse Si-lungu, il mio interprete (*giurubasso si-buru*, l'interprete antico, come dicono i Mentawei, che lo conoscono da che era bimbo, che veniva con le barche da commercio) e così fu.

Non sto a dire la fatica che ebbi a far arrivare alla mia casa nel bosco trentaquattro sacchi del peso di 31 chil. l'uno; ma ci riescii, e finalmente mi trovai con tutto il mio bagaglio e tutti i miei uomini sotto il tetto di una casetta, o meglio capanna, che essi nel frattempo avevano fatto.

La stessa sera che vi arrivai, giunse un indigeno con una lettera. Era il capitano del vapore da guerra, che mi scriveva che il Governo, aderendo alla mia domanda, mi mandava quattro uomini ed una barca! Non aveva potuto venire prima!!! E la mia fatica?!!

Ci sono restato un mese e non ti posso raccontare tutto quanto mi è capitato: è troppo e troppo dettagliato. Basti dire che non ho mai trovato gente così primitiva, così piena di superstizioni e di paura come questa; per mia fortuna vi sono molti malati di febbre e di piaghe; il chinino ed il sublimato corrosivo fanno miracoli; ed ho inventato, dopochè la mia fama di *si-gherè*, di mago, fu stabilita, di far le medicature col gesso, usandolo per fare la maschera sul viso degli uomini. Ne ho già quindici, ma di donne neppure una.

Le case di questa gente sono piccole e povere; ogni villaggio però ne ha una grande, come dissi. Ho riunito con una fatica indescrivibile moltissimi belli oggetti; dico belli etnograficamente parlando, non appariscenti.

Idoli non ve ne sono; vi sono, per così dire, degli altari di preghiera; sono *bambù* pieni di certe foglie, con sotto un piccolo recipiente. Che si vada a pesca, o si mangi un pollo o una scimmia, bisogna metterne un poco in questo recipiente, perchè i diavoli calmino la loro collera. Nessuno volle vendermene uno; allora chiamai il *si-gherè* nel bosco

e gli dissi che la notte sentivo i diavoli intorno a casa e lo pregavo di farmi un *caceila* (così si chiama quell'oggetto) e me lo fece; ma siccome vi mancava il posto per dar da mangiare al diavolo, pensai utile di prenderne molti che erano in certe case abbandonate. Così la collezione è numerosa.

Ghiottissimi delle scimmie, vanno sempre a caccia e con le loro freccie riescono a prenderne molte. Allora, appena il cacciatore torna al suo *sopan*, alla sua piantagione per così dire, lo annuncia ai vicini con colpi ritmici battuti sopra un istrumento grandissimo di legno detto *tudducan*. Il ritmo varia secondo che la scimmia è maschio o femmina. Al villaggio, la sera, si porta la scimmia; al mattino seguente le bruciano i peli, la spaccano con la pelle, la cacciano in lunghe canne di *bambù* con acqua; allora la mettono sul fuoco a bollire e la sera è cotta. La sera si ribatte il *tudducan*, che è pure nella casa grande, suonando il ritmo che annunzia il sesso. Tutti accorrono; allora il *si-gherè* recita una preghiera, prende un poco di carne e brodo di scimmia e la mette nel *caceila* e la sparge nel focolare; poi tutti bevono il brodo e mangiano le ossa. Poi spaccano la carne e ne fanno tante parti, quante sono le case del villaggio e solo l'indomani mattina è permesso mangiarla..... forse marcia!

Non ho più tempo di descriverti il canto per le scimmie maschi e femmine e per dirti del corso del fiume Si-oreina e delle collezioni riunite; è tardi e la barca vuol partire.

Sto bene.

Tuo aff.mo
E. MODIGLIANI.

B. — ESCURSIONE IN VAL MERONI

del capitano F. CICCODICOLA.

(Luglio 1891).

I. — CARATTERI GENERALI DEL TERRENO E POPOLAZIONE INDIGENA.

Alta valle Meroni. — Sulle vette vi è roccia di natura granitica, rivestita di gerbido spinoso e di acacia; a metà altezza, blocchi granitici staccatisi dalle sommità, bizzarramente sovrapposti, e, nelle linee più depresse, masse friabili di detriti granitici.

A Sud di Zad Amba. — Il carattere del terreno è uguale al precedente, nel fondo però della vallata si trova qualche po' di schisto e molte sostanze vegetali che facilitano la coltura.

Le dorsali che chiudono i varî bacini sono formate da moltissimi contrafforti ripidi e spezzati, carattere che facilmente si spiega per la impetuosità delle acque che scorrono per le dorsali stesse durante il periodo delle pioggie.

Da Az-Johannis (1) *verso la regione di Zazega.* — I caratteri aspri scompaiono quasi improvvisamente nelle pianure leggermente ondulate sino all' altezza di Az-Taclai e danno luogo a ripiani successivi, intersecati da burroni poco profondi ed accessibili ovunque.

Acque. — Nel Meroni si trova l' acqua, ovunque si scavi, alla profondità di 2 o 3 metri. È d' infiltrazione e non di sifone; a mezza costa sarebbe buona, ma diventa cattiva nel fondo della valle per le sostanze organiche e vegetali che vi si trovano.

Popolazione indigena. — Dalle testate di Val Meroni fino a Adi-Braim, gli abitanti sono Beni-Amer, divisi ed accampati per tribù.

Soltanto pochi Abissini di Bet-Namin si sono spinti a coltivare lungo le falde occidentali della linea di displuvio fra Barca ed Anseba e precisamente presso il Colle di Sciotel.

Carattere generale della popolazione è quello delle tribù nomadi, dedicate essenzialmente alla pastorizia. Ora però, al dire degli stessi capi tribù, hanno tentata, in seguito ad ordine superiore, la coltivazione della dura.

Dal carattere stesso della popolazione ne segue che i villaggi, che s'incontrano, hanno l'aspetto di veri accampamenti, senza nessuna impronta di stabilità e durata.

Scendendo nel Meroni s' incontrano le seguenti tribù: prima gli Adal-Bakil, quindi gli Ad-Omar e gli Adi-Billi; a Mansura (Dega) vi è l' accampamento del Diglal (capo dei Beni-Amer) e dei notabili, poi gli Ad-Faghì in valle Carù, dopo Demba gli Adi-Braim, e finalmente presso Agordat ancora gli Ad-Omar in prossimità di accampamenti di Algheden e Sabderat.

Tutti sono musulmani.

II. — Itinerario.

Da Az-Johannis a Bet-Namin.
(Durata del percorso ore 3 5').

Strada. — La strada è da considerarsi in complesso come una discreta mulattiera; soltanto dal colle fino alla vallata di Bet-Namin per breve tratto è cattiva; non offre però difficoltà al passaggio della Batteria.

Clima. — Come il clima di Asmara, senza vento impetuoso.

(1) Qui ed altrove si è mantenuta la grafia dei nomi preferita dall'A., sebbene non concordante con quella di altre fonti (N. d. D.).

Flora. — Le stesse piante che trovansi presso Zazega, cioè olivi e acacie spinose; inoltre la vallata di Bet-Namin è ricca di sicomori. Molti tratti di terreno sono coltivati a dura e orzo; vi sono ottimi ed estesi pascoli.

Fauna. — Galline faraone, galli di montagna e tartarughe.

Acque e pozzi. — Presso il villaggio, a circa dieci minuti in direzione E. vi è acqua in abbondanza, detta di Sciagala; sono possibili le abbeverate anche nella stagione asciutta, per quanto asseriscono gli indigeni di quella località.

Bestiame. — Come in tutti i paesi abissini, ora protetti dal Governo della Colonia, anche in Bet-Namin viene allevato, curato ed accresciuto il bestiame; i pascoli sono estesi ed ottimi.

Popolazione. — Sono Abissini cofti, vi è una chiesa.

Da Bet-Namin ad Ad-Omar.
(Durata della marcia ore 6 5').

Strada. — Da Bet-Namin al displuvio la mulattiera è buona; scendendo dal Colle Sciotel si fa mediocre ed in qualche tratto anche difficile. La valle è molto stretta e vi sono varî salti formati dal torrente, del quale la mulattiera segue quasi sempre il corso, quindi attraversa un pianoro, coltivato, ov' è possibile di trovare acqua. Un grosso sicomoro segna una abituale fermata degli indigeni.

Da questo punto la mulattiera, facendosi difficile, rimonta il versante N. di un monte e poi scende continuamente con forte pendenza fino al fondo nella Val Meroni. In quest'ultimo tratto è cattiva; i muli carichi vi possono passare, ma con difficoltà. Si attraversano larghi strati di granito.

A destra e sul finire della discesa si lascia il Monte Borcutta, costituito da un gran masso granitico, dirupato e di difficile accesso, in forma di pan di zucchero.

Narra una leggenda che un indigeno povero ed affamato avea scommesso di far l' ascensione di quel monte per 7 borcutte (7 pani) e che avea quasi raggiunto il culmine quando per mancanza di forza venne meno e precipitò giù nel fondo della valle, ove morì. È questo, al dire degli indigeni, il motivo perchè quel monte chiamasi delle 7 borcutte.

La valle in seguito si allarga gradatamente fino a Ad-Omar, diventando buona anche per l' artiglieria da campo.

S' incontra acqua per la via, ma non in tutte le stagioni.

Prima s' incontra l'acqua di Mai-Gubi, quindi quella di Sciavà.

Da Ad-Omar, secondo le informazioni avute, vi è una strada che

pel Beit-Andù va a Uas-Demba, ed un' altra che andrebbe in Valle di Ghergher ad Adaiet. Quest' ultima, al dire degli indigeni, è discreta e conduce a Adaiet in 6 ore circa.

Clima. — Appena nel fondo della valle del Barca cambia subito il clima, ed il terreno e la flora hanno tutto il carattere della zona Moncullo-Saati. Il caldo è come nella zona predetta nella stagione invernale. Ad Ad-Omar nelle ore pomeridiane si ha la temperatura di Massaua in maggio.

Flora. — Le stesse piante che s' incontrano verso Dogali; il terreno è giallo, arso, sabbioso. Vi coltivano la dura.

Fauna. — Molti galli di montagna, faraone e gazzelle. Vi sono molte vipere.

Acque e pozzi. — Si può trovare acqua nel pianoro prima della grande discesa e quindi al termine di questa, dopo circa 3[4 d' ora, a Mai-Ghibi. Al dire però degli indigeni, nella stagione asciutta l' acqua viene quasi sempre a mancare ed allora, per trovarne, bisogna internarsi e rimontare le valli di destra.

A Ad-Omar vi sono le acque dette di Obellet; anche queste non sono nè abbondanti nè molto buone. Hanno un colore giallo-scuro e contengono molta terra e sostanze vegetali.

I Beni-Amer scavano dei pozzi nel letto dei torrenti, ma spesso vi manca l' acqua perchè le piene li interrano.

Bestiame. — Le mandre sono molte, poco nutrite ora per mancanza di vicini e buoni pascoli. I Beni-Amer fanno molto consumo di latte. In questo periodo hanno poca dura.

Popolazione. — Sono Beni-Amer dipendenti dal *Diglal,* della tribù degli Adal-Bakit. Il loro villaggio è un accampamento, le abitazioni consistono in grandi capanne costruite con pali e canne, ricoperte da stuoje quasi tutte affumicate (dicono perchè così riparano meglio dalla pioggia; ma credo invece che le affumichino per difenderle dalle termiti). Essi sono nomadi; trasportano i villaggi là dove trovano pascolo ed acqua pel bestiame. Ora poi che coltivano la dura, tali mutamenti sono più frequenti perchè si recano là dove hanno nuovi terreni da coltivare.

Il capo di Ad-Omar è Mohamed Abdalla.

Da Ad-Omar a Mansura.
(Durata della marcia ore 6 10').

Strada. — La via ha lo stesso carattere della precedente. Intorno e presso i villaggi vi sono zone coltivate. La valle si allarga in una estesa piana e si presta molto alle manovre di cavalleria ed artiglieria da campo; conserva sempre lo stesso carattere fino a Mansura.

Clima. — Vale quanto si è già detto per Ad-Omar.

Flora. — Il terreno in apparenza è arido e sabbioso, però gl' indigeni ne coltivano larghi tratti a dura e ne sperano un buon raccolto.

Molte acacie spinose, dapprima poche e nane (*Duma*), le quali in seguito vanno gradatamente aumentando in grandezza e numero a misura che si va verso Mansura. Quivi, lungo le vie del Barca, esse costituiscono veri boschetti.

Non conviene lasciarsi lusingare dalla loro ombra poichè il terreno in questi boschi è umidiccio e l' aria malsana.

Fauna. — Molte faraone e gazzelle, jene e vipere presso Mansura.

Acqua e pozzi. — In questa stagione di pioggie l'acqua non manca tra Ad-Omar e Mansura; molti stagni s' incontrano lungo la via, e forse sarà per questa impermeabilità del suolo che l' acqua, evaporando, è causa di febbre.

Bestiame. — Vale quanto si è detto per Ad-Omar. Presso Mansura, inoltre, ed a S. di questa a circa 1[2 ora vi è l' accampamento dei camellieri, molto esteso, il che fa supporre grande ricchezza di camelli, i quali vengono anche impiegati per arare.

Popolazione. — A Mansura (Dega) vi è il *Diglal*, i suoi parenti ed i notabili.

Fra Ad-Omar e Mansura, s' incontrano, prima il villaggio di Mohamed Arei che è capo degli Adal-Bakit e poi successivamente i villaggi di Hamet-Zamat e degli Adi-Bill, che hanno per capo Ukud-uad-Nessur.

Da Mansura a Adi-Braim.
(Durata della marcia ore 4 55').

Strada. — La strada da Mansura volgendo a N.-O. abbandona la direzione che segue il Barca e si dirige, in ottime condizioni, buone per artiglieria da campo, per valle Carù ad Adi-Faghi.

Sulla destra scorgesi subito il masso di Tokeil, con le sue tre punte ben distinte, una detta Sciamara-Adik, che ben nettamente scorgesi anche da Adartiè.

Da Adi-Faghi la via si svolge per terreno ondulato, in Valle Albana, con buone posizioni per artiglieria e conservando la stessa direzione, lascia a sinistra le alture di Demba; dopo circa 1[2 ora da queste sbocca sul Barca presso una grande svolta che il fiume descrive, quindi, risalendo leggermente, attraversa le acque dette di Enderaib e conduce ad Adi-Braim.

Clima. — In Valle Carù e Valle Albana fa molto caldo; ad Adi-Braim dopo il tramonto la temperatura è molto mite. È pericoloso dormire allo scoperto per la possibilità di ammalarsi di febbre.

Flora. — Molte palme *dum* lungo il Barca; in Valle Carù e Albana trovansi le stesse piante esistenti fra Dogali e Saati.

Fauna. — Vale quanto è detto per Mansura.

Acque e pozzi. — Varie pozze d'acqua e stagni in Valle Carù, prima di Adi-Faghi. In questa località vi sono dei pozzi scavati dagli indigeni.

Da Adi-Faghi ad Adi-Braim, ora si trovano diverse località ove è facile trovare acqua, ma nella stagione asciutta questa non si trova che nel Barca, alle così dette acque di Demba.

Ad Adi-Braim gl' indigeni si servono delle acque di Enderaib.

Bestiame. — Vale quanto è detto per Mansura. Qui ad Adi-Braim le mandre sono meglio nutrite perchè vi è pascolo.

Popolazione. — Nel tratto di via descritto vi sono le tribù degli Adi-Faghi e degli Adi-Braim: Capo di Adi-Faghi è il Califo Mohamed; Capo di Adi-Braim è Omar Scea.

Da Adi-Braim ad Agordat.
(Durata della marcia ore 3 15').

Strada. — Da Adi-Braim ad Agordat si può andare per due strade, una per Valle Zamptai (o Damptai), che è la più diretta, l' altra lungo il Barca, detta di Ciahabab.

La più diretta dopo circa 1[2 ora da Adi-Braim imbocca una stretta valle, quindi scende in Val Zamptai, dapprima svolgendosi in una gola angusta, la quale poi si va allargando fino a che si scorge il forte di Agordat (3[4 d' ora prima di giungervi). Detta strada è ottima per artiglieria da campagna.

Clima. — La temperatura di Agordat è pressochè quella di Massaua, le notti però sono abbastanza fresche.

Flora. — In Valle Zamptai la flora è quella di Dogali; presso Agordat sul Barca vi sono fitti boschi di palme.

Fauna. — In Valle Zamptai molte gazzelle; presso Agordat, specialmente nella stagione asciutta, vi è il leone ed il leopardo.

Acque e pozzi. — Per la via non è il caso di fare assegnamento di trovare acqua, dipende dalla stagione. Ad Agordat l'acqua usata dalla truppa è ottima; una pompa Norton pesca a molta profondità nel Barca.

Bestiame. — Ad Agordat il bestiame è scarso, credo perchè molto richiesto dai Dervisci di Cassala.

Popolazione. — Ad Agordat (forte) vi è una compagnia indigena e nei pressi del forte il villaggio delle famiglie degli Ascari.

Nella pianura fra il Giaghe ed il Kar-Obel vi sono varî villaggi di Algheden, Sabderat e Beni-Amer.

Da Agordat a Adartiè.
(Durata della marcia ore 5 10').

Strada. — Strada buona, in pianura; passa sulla riva destra del Barca ed a N. dell' altura di Agordat (che non è quella sulla quale trovasi il forte). A destra, quasi all'altezza di detta altura, vi è un villaggio degli Algheden (sulla sinistra del Barca) ed a destra vi è un accampamento degli Ad-Omar; quindi all' altezza della confluenza del Car-Obel nel Barca s'incontrano molte tombe presso la strada e a non molta distanza da questa, sulla sinistra, vi è un altro accampamento.

La via abbandona quindi il Barca e, dirigendosi ad E., segue il corso del Car-Obel, lascia sulla destra delle piccole elevazioni di terra, simili a dune (scorgesi nettamente e vicino lo Sciamara Adik), gira a S. di un' altura non molto elevata, ma che dal forte di Agordat ben si distingue e giunge alle acque di Adartiè.

Clima. — Vale ciò che si è detto per Agordat.

Flora. — Idem idem.

Fauna. — Idem idem.

Acque e pozzi. — Anche in questo tratto di strada si rinvennero varî posti d' acqua, che però non credo utile enumerare, perchè è puramente accidentale il trovarli (la notte avea piovuto).

È invece consigliabile fare assegnamento unicamente sui profondi pozzi di Adartiè, ove l'acqua è abbastanza buona.

Bestiame. — Poco e scarso bestiame si incontrò lungo la strada.

Popolazione. — Tra Agordat e la confluenza del Car-Obel si scorgono, a non molta distanza dalla strada, i villaggi degli Algheden e dei Sabderat, anche pochi accampamenti di Beni-Amer (Ad-Omar), quindi fino ad Adartiè non si veggono altri villaggi.

Da Adartiè a Cheren.
(Durata della marcia ore 8 20').

Strada. — Dalle acque di Adartiè, serbando gli stessi caratteri del tratto precedente passa per Agad, ov' è un distaccamento di cavalleria (camellieri); vi sono pochi *tukul.* Agad è pressochè alle falde nord-occidentali del Monte Scialacù.

Quindi s' immette in Val Bogù e rimonta per larghi ripiani fino all' alta Valle Bogù; ai piedi del Monte Sanchil svolta a N. ed inerpicandosi per le falde di Monte Falestoc giunge a Cheren. In quest' ultimo tratto la via è ottima camelliera.

Acqua e pozzi. — Ad Agad vi è acqua per abbeverare i quadrupedi, però è distante dal posto dei camellieri circa 1[2 ora.

Da Cheren a Dorgonò.
(Durata della marcia 3 27').

Strada. — Da Cheren una discreta mulattiera si dirige a S., e passando fra Monte Zelalè e Monte Falestoc, con risvolti aspri e ripidi scende lungo le falde occidentali di Monte Zelalè, nell' alta Val Bogù, l' attraversa e subito s' inerpica per Val Rocciosa in direzione pressochè S.-E. sul versante occidentale di Mai-Scescelambì; giunge alle acque di Dorgonò a circa 1[4 d' ora dal villaggio omonimo.

Dal principio di Val Rocciosa a Dorgonò la strada è mulattiera ma difficile, e sarebbe perciò preferibile seguire le acque di Scescelambì.

Mezz' ora prima di giungere alle acque di Dorgonò s' incontra la mulattiera che conduce a Surtoc.

Clima. — Come in valle Anseba.

Flora. — Idem idem.

Fauna. — Idem idem.

Acque e pozzi. — Lungo la via non vi è acqua; a Dorgonò vi sono 3 pozzi con abbeveratoi in terra per bestiame. L' acqua è piuttosto cattiva.

Bestiame. — Al villaggio vi sono molti capi di bestiame; i pascoli sono ottimi.

Da Dorgonò a Adi-Saddi.
(Durata della marcia ore 4 50).

Strada. — La via scende per le falde settentrionali di Monte Giarabba, passa sul versante N. del Barca, e dopo circa un'ora di marcia giunge a Surtoc. In questo tratto non offre grandi difficoltà al passaggio dei muli.

Da Surtoc per una salita ripida e ingombra di macigni s' inerpica a N. del Monte Sciraruà, scende poi in Valle Ambelle (acque che vanno all' Anseba), trova le acque di Scitacan e rimonta senza gravi difficoltà al Colle fra Monte Fettirù e Monte Maimun ov' è Uas-Demba.

Da Uas-Demba la mulattiera mediocre scende per circa un' ora in Valle Anseba e poi costeggiando le falde meridionali di Monte Gumbriarabà giunge a Adi-Saddi.

Clima. — Come pel tratto di via precedente.

Flora. — Idem idem.

Fauna. — Idem idem.

Acque e pozzi. — Vi è acqua a Surtoc, ad un' ora da Dorgonò, quindi in Valle Ambelle (Scitacan) prima di giungere a Uas-Demba, quindi si trova acqua a Adi-Saddi.

Bestiame. — È molto curato l'allevamento del bestiame, il terreno offre buoni pascoli e l'acqua non fa difetto.

Popolazione. — Gl' indigeni in questa zona descritta sono Abissini cofti, i villaggi hanno il carattere di quelli di Asmara e Bet-Namin.

Da Adi-Saddi a Arbascico, passando per Bet-Namin.
(Durata della marcia ore 4 55').

Strada. — Dalle acque di Adi-Saddi vi sono due strade che conducono a Bet-Namin; la prima si tiene più in alto ed è difficile, al dire degli indigeni; la seconda passa pel villaggio, scende alle acque di Sciarabà, confondendosi fino a Gondò-Bertinà con quella (ordinariamente percorsa) di Arbascico-Cheren.

Da Gordò Bertinà, cioè a circa 1[2 ora da Adi-Saddi appoggia a destra, passa per le acque di Scitamù e quindi va a Bet-Namin. È buona mulattiera.

Da Bet-Namin volge in direzione E., segue le acque di Sciagalà, lascia a destra, non visto, Gudda-Guddi (villaggio) e dopo circa un'ora giunge ad Arbascico. Non offre difficoltà alle salmerie.

Clima. — Come a Bet-Namin.

Flora. — Idem.

Fauna. — Molte scimie all' altezza delle acque di Scitamù.

Acque e pozzi. — Trovasi in abbondanza acqua a Sciarabà, Scitamù, a Bet-Namin (Sciagalà) e nell' Anseba ad Arbascico.

Bestiame. — Adi-Saddi ne ha molto; e discretamente Bet-Namin e Arbascico.

Popolazione. — Vale ciò che si è detto già per Bet-Namin.

C. — Idrografia e Toponomastica dell'antica Saccisica.

Note di Geografia storica del socio P. Pinton.

(con una Carta topografico-storica).

I. — Idrografia.

Il Basso Agro Patavino, compreso dal Naviglio del Fiume Brenta, a N., e dal Fiume Bacchiglione, ad O. e S., fino alle prime « valli » delle lagune venete, s' annovera tra quelle regioni fluviali italiane ch' ebbero

a subire maggiormente l'azione violenta o insistente, ma sempre decisiva e novatrice, delle acque che le percorrono e spesso inondano (1).

Il Fiume Brenta, il *Meduacus* degli antichi, ivi predominante, corse, probabilmente fin dai più remoti tempi, diviso in più rami, tra Padova e le lagune, almeno presso le foci (2).

Il ramo settentrionale, che va sotto il nome storico di *Meduacus Major*, nei tempi preistorici locali e nei primi secoli di Roma era forse l'unico vero letto del fiume. Questo correndo allora tra Padova ed Altino, per E., non incanalato, doveva ricevere alle sue foci di N. le acque di quei torrenti e canali che nel Medio Evo si dissero Fiume Musone e Fiume Une, e in antico ne invadeva anche più a monte i letti, gettandosi nella laguna per un largo estuario spingentesi da Fusina oltre Campalto (Brondolo di Tessera). Col volgere di alcuni secoli le acque del *Meduacus* furono raccolte in gran parte nel proprio letto settentrionale del fiume, regolato con la *Fossa Alta*, fra gli odierni Ponte di Brenta e Strà, col *Flexum*, da Strà a Dolo, indi per altre fosse, ancora verso la Fusina. Il porto fluviale si trovava di conseguenza presso questo luogo, di fronte alle note isole di Rialto, forse a Moranzano (3).

Più tardi però, ai tempi dell'occupazione romana, un nuovo canale fu aperto al *Meduacus*, probabilmente quando fu costruita la nuova Via Emilia Altinate: e fu da Strà, per Ponte Alto, Arzerini, Lugo, attraverso le valli e per i canali posti ad E. di quest'ultimo luogo: i quali oggidì ancora si denominano, come si distinguevano nel primo Medio Evo, con l'attributo di Maggiore (4).

(1) Vedi Lombardini, *Studî idrologici e storici sopra il grande estuario Adriatico, i fiumi che vi confluiscono e principalmente gli ultimi tronchi del Po.* Milano, Bernardoni, 1867. — Id., *Estuario Veneto,* ibid.. — Gloria A., *Intorno al corso dei fiumi nel territorio padovano.* Padova, 1860. — Id., *L'Agro patavino dai tempi romani alla pace di Costanza.* Venezia, R. Istituto veneto, 1881. — Gennari G., *Dell'antico corso dei fiumi in Padova e ne' suoi contorni.* Padova, Gonzatti, 1776.

(2) Gloria A., *L'Agro patavino dai tempi, ecc.,* pag. 59 e seg., e confr. con gli altri autori citati nella nota precedente.

(3) Vedi Relazioni della R. Deputazione Veneta di Storia Patria « sulla Via Emilia Altinate » e « Il cippo milliare di Sambruson » di F. Stefani, in *Miscellanea* della R. Dep. Ven. di St. Pat., XI, pag. 8 e seg..

(4) Vedi Gloria A., *L'Agro pat., ecc.,* pag. 68, che con minore probabilità ammette la deviazione da Sambruson nella direzione poi data alla Brenta secca, e confr. nel *Codice Diplomatico Padovano,* parte II, il doc. 1090. Tanto meno mi trovo d'accordo con chi, come gl'ingegneri Colbertaldo e Marcon, (Vedi sotto a pag. 562 nota 4) stimò essere stato il Brenta, ossia il *Meduacus Major,* denominato variamente *Praealtus* e *Rivus Altus* (Rialto di Venezia). Quest'ultimo, non v'ha dubbio, è il ramo più settentrionale del Medoaco col Musone, e poi questo da solo, che s'inoltra

Per tali lavori di deviazione perdette quasi completamente la sua importanza l' antico Porto, e ne acquistò qualcuna un nuovo Porto che si conosce sotto il nome di Menai (1).

Conviene però ammettere che già nei tempi romani imperiali una altra e ben più importante diramazione aveva subìta il ***Meduacus***, che, da Livio ricordato siccome un solo fiume, è poi da Plinio e dagli altri geografi a questo contemporanei o posteriori, distinto in ***Major*** e ***Minor*** (2).

Questo secondo *Meduacus **Minor***, che si gettava in mare più a S. dell'altro, e che raccoglieva probabilmente, nei dintorni di Padova o di Bovolenta, le acque del Retrone, non potè essere che una diramazione dello stesso Fiume Brenta. Molti indizî, dati dall'illustre professore Gloria (3), parte storici, parte geologici ed archeologici, permettono di supporre che l'antico ed impetuoso fiume fino al secolo d' Augusto ed anche per alcun tempo dopo, penetrasse incanalato nella città di Padova antica, donde uscito ricevesse a S.-E. come affluente, in tutto o in parte, il Retrone. Però bisogna dire che subito dopo, forse per disastrose inondazioni, sia stato necessario eliminare le acque del *Meduacus* dalla città, con la costruzione del grande Canale di rinforzo a Vigodarzere e perciò anche indispensabile un nuovo taglio inferiore del fiume stesso. Questo fu difatti eseguito presso a Novènta (4), diretto a S. per quei luoghi che i documenti ricordano coi nomi espressivi di « Sablones, Marezzane, Valles,

nel Canale della Giudecca. Il *Praealtus* invece va cercato molto più a S., e non è nemmeno l'altro *Rivus Altus* (Rialto di Melara) ricordato da documenti e statuti (*Cod. Dipl. Pad.*, parte II, doc. n. 1283 e *Stat. Pad. ecc.* n. 936). Esso probabilmente era identico col *Vigisono*, era cioè il Rialto dei Colli Euganei, che trova riscontro nell'ultimo suo corso nel « Brealto » contrada rurale e frazione del comune di Villa del Bosco, per cui passava di certo l'antico fiume. Anche qui devo divergere dall'opinione dell' illustre mio maestro, prof. A. GLORIA (Vedi *L'Agro pat., ecc.*, pag. 56-57, nota 2).

(1) *Cod. Dipl. Pad.*, I, doc. n. 110 e II, doc. n. 88. Confr. nella Carta unita alla presente monografia. Erroneamente viene oggidì detto « Ponte Menai » per « Porto Menai ».

(2) PLINII S., *Historia naturalis*, Ed. Janus, libro III, cap. 16, confr. con STRABONIS, *Geographia*, lib. V, cap. 1. Parigi, Müller e Dübner, 1853, I, pag. 177, e LIVII T., *Historiae*. Ed. Weissenborn, libro X, cap. II.

(3) GLORIA A., *L'Agro patavino, ecc.*, pag. 63 e seg. e l'op. cit. ***Intorno al corso, ecc.***. Confr.. in STRABONE, *op. e l. cit.*, dove l'ἀνάπλουν va interpretato largamente senza includere necessariamente che quel ramo del Brenta, ossia il grande e forse, presso Padova, ancora unico corso del *Meduacus major*, traversasse la città.

(4) Vedi nella Carta qui annessa, nel Dizionario alla voce *Noventa*, e nel doc. 168 del *Cod. Dipl. Padovano*, parte I. Confr. in GLORIA, *L'Agro pat., ecc.* pag. 23.

Brinta Sicca ». Così si ebbero, probabilmente nel corso del I secolo dell' èra volgare, i due *Meduaci* storici, di cui *Major* fu ancora detto quello che seguiva l' antico corso per E., ma con sempre minor portata d' acque, *Minor* l' altro nuovo, volto a S. e che andò trasportandone progressivamente un maggior volume.

È provato da numerosi documenti, che questo *Meduacus Minor*, correva ancora nel Medio Evo dalla Fossa Alta di Ponte di Brenta, per i sopradetti luoghi, fin oltre Legnaro e Brugine su un larghissimo letto, impaludando quei paesi (1). Di là poi piegava ad E., ricevendo all'intorno e attraverso altre paludi, dalla destra, le acque dell' Edrone o Retrone, detto poi Rodolone e Bacchiglione (2).

Questo fiume, non appena rimosse le acque del Brenta, *Meduacus*, dalla città di Padova (ammesso che vi scorressero), ebbe regolato il suo corso in guisa, che parte fu immesso nell'antico canale interno del *Meduacus*, parte fatto proseguire per quello esterno, pure antico; in ogni caso se non prima, poi, è tutto raccolto ad E. e piegato a S. della città, coll' evidente intenzione di scaricarlo nel Brenta stesso. Nel suo corso inferiore s'avvicinava così il Retrone al *Meduacus Minor* e poi più a valle confondeva le sue con le acque di questo.

Di qui un frequente e poi duraturo ed enorme allagamento del Basso Agro Patavino, cui non fu rimediato che nel Medio Evo comunale e successivamente fino ai tempi moderni (3).

(1) *Cod. Dipl. Pad.*, vol. 2, doc. nn. 138, 192, 239, 352 e *Cod. Dipl. Saccense*, doc. n. 610, p. 227 sotto, dove è detto che nel 1355 il Fiume Brenta, *Meduacus minor*, scorreva ancora per il territorio di Campagnola. Di più si noti che presso Villatora, poco lungi dal luogo abitato, detto Brenta secca, furono scoperti nel 1806 avanzi di un gran ponte romano. Vedi GLORIA, *Territorio Pad. Ill.*, I, 223-226 e *L'Agro pat.*, p. 66.

(2) GLORIA A., *L'Agro patavino, ecc.*, p. 75, dove si opina che il Retrone confluisse presso Bovolenta in una supposta Fossa Clodia, e confr. nel *Cod. Dipl. Pad.* col doc. n. 188 della parte II. Vedi l'annessa Carta, nella quale furono segnate le più probabili deviazioni del *Meduacus Minor*, e la confluenza del Retrone a N. di Bovolenta, ed in continuazione, nella Fossa Gardei, o Schilla, che servì evidentemente di letto a vicenda od insieme a parte dell'acque del Brenta ed al Bacchiglione (Retrone).

(3) Vedi *Statuti di Padova, ecc.*, nn. 909-910 e nella Carta qui annessa, dove si osserverà che all'antico Retrone, il *Flumen vetus* degli Statuti padovani, è dato un corso più occidentale del *Flumen novum* o *Riveria* dagli stessi statuti imposto per l'escavazione e manutenzione ai Comuni per cui passa oggi ancora il Bacchiglione. Quanto alla probabilità di quel corso antico, essa viene dalla esistenza antica di forti argini per Volta Barozzo a Casale ser Ugo e di forti depressioni acquitrinose fin presso i Patriarcati, lunghesso quella linea.

Nell' ultimo suo corso poi il *Meduacus Minor*, stretto e contenuto in poderosi argini, nei tempi imperiali, dal 1° al 4° secolo, piegava presso Arzergrande a S. e poi per S.-E. procedeva da Castel di Brenta e Civè a Brondolo, dove confondeva le sue acque con quelle della Fossa Clodia: acque che in parte gettavansi in mare per il Porto Edrone (1).

In seguito, dal 4° al 5° secolo mutava ancora per E. presso Vallonga, volgendo infine a N.-E. attraverso terreni allora abbastanza elevati e saldi; e penetrava nella laguna, dove metteva foce nel porto, poi detto Seuco, ora Secco, pur conservando anche l'altro più antico braccio meridionale (2).

Questo, men frequentato nei primi secoli del Medio Evo dalle acque del Medoaco minore, ricevette però sempre più spesso quelle del « Vigisono » (Vighenzone, Gorzone) e dell'*Eridanus, Edronus*, ossia del Retrone, ed il Porto Edrone fu ab-antico probabilmente chiamato così dal fiume omonimo Retrone, fin da quando questo correva da solo alla laguna (3).

Ciò dev'essere tuttavia durato per poco: già nel 6° secolo nuovi sconvolgimenti tellurici causati dai fiumi (a. 589), e fors' anco da terremoti, ritrassero tutto quanto il corso del Medoaco minore a S.-E., sicchè un' enorme portata venne a rovesciarsi di fianco alla Fossa Clodia (4), e costrinse quegli abitanti a riparare gli antichi argini e a costruirne di nuovi per contenere e sfociare tante acque (5).

Così verso il Mille il Brenta, l'antico Medoaco, è divenuto ancora uno solo, cioè il suo corso principale è quello del *Meduacus Minor*, ed è tanto importante, che gli abitanti della bassa regione, per cui esso passa, lo denominano il « Rio Mazor » (6).

L'altro, l'antico letto settentrionale, non è del tutto disseccato: chè, oltre dell'acque sovrabbondanti del Brenta stesso, che in esso frequente-

(1) Vedi GLORIA, *L'Agro pat.*, p. 76-77 e confr. con PLINIO, *op. cit.*, III, 26.

Nota che i saggi geologici del letto del Brentone meridionale vengono a confermare la prova storica-toponomastica data dal sito anticamente denominato *Brentulum, Brintale* (Brondolo). Quanto al corso del *Meduacus Minor* a S. di Arzergrande, esso corrisponderebbe alla linea segnata sulla Carta con *Agger magnus* fino all' incontro colla fossa detta Sabluncello.

(2) Vedi la *Tabula Peutingeriana* ed il suo itinerario, nell' edizione Miller di Vienna e confr. in GLORIA, *L'Agro pat.*, p. 66-68.

(3) ID. *ibid.*

(4) GLORIA, *L'Agro Pat.*, pag. 68, 71. Vedi sotto alla nota 1, pag. 564.

(5) *Cod. Dipl. Pad.* I, doc. n. 237.

(6) *Cod. Dipl. Pad.* II, doc. n. 139.

mente si scaricano dalla Fossa Alta, l'ingrossano costantemente quelle del Fiumicello, ossia della Tergola inferiore (1).

Senonchè nel 1137 i Padovani, attendendo una prima volta ad assicurarsi la libertà con la potenza commerciale e la ricchezza agricola, vogliono prosciugare il Basso Agro Patavino, dove se il loro vescovo aveva dominio feudale, essi pure avevano da sviluppare e tutelare industrie. Quindi nel detto anno (2), senza rispettare i patti, che forse altri che il Comune (3) aveva conchiuso coi Veneziani nel 1110, prima regolano il corso del fiume con tagli tra Noventa e Strà e da Strà direttamente al Paludello, e poi costruiscono un nuovo letto che conduce l'accresciuta copia d'acque dal Paludello nella Tergola verso il Dolo, e da Sambruson nella Fossa Gambarara, per farle disperdere e discendere a N. nell'antico letto dell'Une, da Oriago a Fusina, e in quello dell'Avesa.

Ne fu inondato il podere del Monastero di S. Ilario, e ne seguì guerra e poi la pace del 1144, con compenso dei danni, ma senza la restituzione al pristino stato del corso del fiume (4). È soltanto nel 1215 che, quando già cade in rovina quella parte del margine delle lagune, i Padovani, osteggiati sempre dai Veneziani, mentre nel periodo delle leghe avevano probabilmente costruito o ripreso a costruire il canale deviatore (Brenta Secca) da Sambruson a Lugo, se ne rivalgono, ed un'ultima volta riaprono la via del Sud al Brenta. Questo, recando ancora non piccoli danni tra Noventa, Bovolenta e Piove, costrinse i Padovani ai numerosi incanalamenti ricordati dagli *Statuta* (5) *vetera ante 1236;* ma ciò non bastando, essi ricorsero a nuovi tagli sulle foci dei fiumi Brenta, Bacchiglione e Vighenzone, raccolti allora insieme di fronte a Chioggia. Così si venne alla guerra del 1215, in cui i Padovani essendo stati pienamente sconfitti ed avendo perduto tre villaggi, dovettero naturalmente adattarsi a lasciar distruggere i tagli fatti (6). Di necessità da quel momento essi ritornarono all'antico disegno di regolar meglio, anzi di sistemare definitivamente il corso del Brenta per E. da Noventa e quello del Bacchiglione per S. a Bovolenta, e di là per E.. Ecco quindi i nuovi lavori d'inca-

(1) *Cod. Dipl. Pad.* I, doc. nn. 8 e 285 e II, doc. n. 1469.

(2) Confr. *Cod. Dipl. Pad.* II, doc. n. 3 con DANDOLO, *Annales*, ed *Annales Veneti* in Raccolta Von Salis, Bibl. di Metz (Vedi « Nuovo Archivio Veneto » VII p. 5).

(3) Occorre appena ricordare che in quell'anno la città di Padova dipendeva ancora in gran parte dal vescovo, il simoniaco Pietro Cizarella. Vedi, tra gli altri, GENNARI G. Annali di Padova, ad annum.

(4) Vedi nei luoghi citati alla nota 2, pag. 561.

(5) Statuti nn. 882, 964, ecc.

(6) DANDOLO, *Annales*, anno 1215.

nalamento sulla fine del secolo XIII: principali quello che fu detto *Navigium Brinte* (1) dal Dolo per La Mira ad Oriago, e l'altro detto « La Riviera » o « Fiume Nuovo (2) » per condurre insieme le acque del Bacchiglione per Roncaglia e S. Margherita di Polverara verso Bovolenta. D'allora in poi poteron essere viemeglio regolate le acque del Basso Agro Patavino; ma, se non più di grave danno tornarono questi lavori alla laguna circostante a Venezia, ne scapitava d'altrettanto quella di Chioggia. Quindi dopo litigi e lotte di minor conto per entrambi i lavori (1295), ben più fatali e infinite guerre si riaccesero tra Padova e Venezia per quelli a S. nominatamente per le « Palà » (3) della Tenzon e del Seuco (Siocco) e si rinnovarono frequenti dal principio (1302) alla fine (1372-1381) del secolo XIV, anzi fino alla caduta della Signoria Carrarese.

Nè Venezia, poi padrona e sovrana, s'affrettò a migliorare le condizioni idrografiche della Saccisica, se non molt'anni dopo, e ben poco a vero vantaggio della regione, bensì delle lagune; ed i numerosi danni delle inondazioni, i non meno numerosi lavori d'incanalamento e di tagli son lì a provarlo (4).

Cominciarono i Veneziani coll'aprire un canale traversale, dall'antico *Meduacus Major* (Canal Maor) alla Fusina, sino alle foci del Naviglio Brenta sotto Moranzano (1452); poi regolarono, ma invano, il canale dal Dolo alla Ruga delle Gambarare. Però l'opera idraulica più rilevante di allora fu, dal 1488 e 1493 al 1507, il Canale del Brenta da Sambruson per Campagna Lupia e Corte a Codevigo e Calcinara: lavoro che dovette poi (1535-1540) essere modificato con canali laterali ad O., dalla Fossa del Brentone (antico corso del fiume), e più a S. tra Corte e Codevigo. In conseguenza fu necessario costruire la Botte della Brentella a Conche (1556) e sistemare le foci dei fiumi nelle lagune di Chioggia fino al Canale de' Cuori ed a quello detto di Lombardia (1557). Nè bastò: anche verso N. fu aperto frattanto il Canale della Mira (1531-1540) verso Lugo.

(1) *Statuti di Padova* ecc. *De aggeribus* ecc..

(2) Id. *ibid.*

(3) Gatari, A. e G., *Cronaca Padovana*, ms. Bibl. Padova ed Anonimo, *Guerra di Chioggia*: Padova, 1859 Confr. *Regesti dei Libri Commemoriali*, Venezia, Deputazione Veneta di Storia Patria, libro I, II, III, ad annum.

(4) Vedi Filze ed altri Atti del Magistrato sulle acque, in Archivio di Stato a Venezia, e consulta la « *Carta storica delle principali vicende ed opere idrauliche dei fiumi, lagune, porti e litorali della Venezia, dal principio del secolo XIV ai giorni nostri* » dell'ing. cav. B. Colbertaldo, ridotta poi alla scala di 1: 86,400 dall'ingegnere dott. P. Marcon nel 1878. Vedi pure Sanudo, *Diari*, *II*, 745; V, 207, ecc..

Non è passato un secolo, quando le frequentissime inondazioni forzano la Repubblica Veneta a nuovi tagli: nel 1610 il Taglio Novissimo, riprendendo quello precedente della Mira per spingerlo rettilineo dal Curano per Lova alle Fogolane e per Conche a Brondolo; tre anni dopo, ci vuole l'altro taglio a N. per Mirano, e poi via via altre riparazioni e modificazioni parziali sino alla fine del secolo XVIII.

Il Fiume Bacchiglione variò il suo corso meno del Brenta ne' passati secoli.

Dapprima, col nome di Retrone o Edrone (corrotto in seguito nell'altro di Rodolone) provenendo da Vicenza, passava presso Padova, piegava per S. e, oltre Bovolenta, voltando un'ultima volta diretto ad E., segnava il confine meridionale del Basso Agro Patavino (1). Il suo letto nei due ultimi corsi: N.-S. e O.-E. era qua e là diverso da quello di oggi, probabilmente più ad O. da N. a S. e più a curve da O. ad E. (2). Da Padova fin presso Bovolenta fu in più luoghi incanalato ai tempi della Repubblica padovana medioevale (3). Da Bovolenta alla foce esso correva per un letto tortuoso e paludoso, un poco più a N. e circostante all'odierno Canale di Pontelongo, che fu costruito nel secolo XIII e portò allora soltanto il nome di *Fossa* (4). Forse questa denominazione, che poi fu adottata in generale nel Medio Evo a designare tutti i minori canali del Basso Agro Patavino, fu per la prima volta introdotta per estensione allorquando le acque del Retrone vennero immesse nella *Fossa Clodia* presso Chioggia.

Questa, come tutte le altre fosse antiche (opere d'incanalamento e d'arginature attribuite a popoli etruschi) dirigevasi da S. a N. in continuazione della *Fossa Flavia*, detta poi per corruzione « Babia » o « Baiba »,

(1) Vedi « *Il Territorio di Chioggia* » di V. BELLEMO, che pur sostenendo diversa opinione dalla mia riguardo alcuni punti della idrografia e colonizzazione locale, insieme con me non ammette, che negli antichi tempi l'Adige fosse confine meridionale di Padova. D'altronde a negarlo sta il fatto che Atestini e Adriensi possedevano invece tutta o la massima parte della valle inferiore di quel fiume. Il famoso sigillo del Comune patavino riflette invece esattamente le condizioni territoriali di questo nel secolo XIII dell'èra volgare, dopo la sottomissione di Este, Montagnana, Conselve e Anguillara.

(2) Sono ancora evidenti le tracce di queste curve del Fiume Retrone in molti punti a N. di Bovolenta, Pontelongo e Castelcarro.

(3) Vedi pure nel *Cod. Dipl. Pat.* II, n. 472.

(4) *Statuti di Pat.* ecc. stat. nn. 983, 992, 994.

e procedeva rasente l'isola di Chioggia, ad O. e ad E. della odierna città (1).

Nella stessa conca, attraverso la quale per arginature si gettava nella Fossa Clodia il Retrone, metteva pur foce il « Togisono » (2) o « Vigisono ». Le sorgenti di questo fiume (che ora non ha più esistenza e nome proprio), eran l' acque nascenti ai piedi orientali dei Colli Euganei (3): le quali, pur raccogliendosi nei dintorni di Carrara e Pernumia, si spandevano spesso, in causa delle frequenti inondazioni, per le valli comprese tra l'odierno corso inferiore del Bacchiglione e dell'Adige.

Però, ad opera degli abitanti patavini, verso Monselice, e degli Atestini, più a S., poi, e meglio, dai Romani, fu incanalata una gran parte di quelle acque, che defluirono per alcuni secoli, lungo la linea che oggidì è segnata dalle Valli di Vighizzolo e dal Canal de' Cuori (4) e che poco più a S. ricorda ancora il Vigisone nel Canal Gorzone.

(1) Su di ciò mi trovo affatto discordante da quanti finora trattarono della *Fossa Clodia*, stimando inverosimile che i Romani denominassero *Fossa* un fiume, per quanto incanalato, e *Fossa Clodia* un corso d'acqua che finiva, come l' odierno Canale di Pontelongo a quei tempi, non già presso Chioggia, ma ben più a N. direttamente nel Porto Edrone; ma soprattutto perchè, escluse le acque del *Meduacus*, dell'*Aedron* e del *Togison*, non sapremmo in verità quali acque scorressero in una tale *Fossa*. Infine aggiungiamo che nei primi secoli medievali il nome di *Clodia* o *Clugia* non scomparisce punto, ma persiste a denotare precisamente i luoghi posti intorno alla *Fossa Clugensis*, dalla Sylva Clozisca fin oltre l'isole di Chioggia nelle valli di confine del Basso Agro Patavino. Vedi il *Pactum Clugie* nell'op. cit. del Bellemo, e gli altri documenti annessi, dai quali del resto vien nuovamente confermata la sporgenza del terreno a N.O. di Chioggia dalle acque lagunari nei tempi preromani e romani ancora.

(2) Benchè il Cluver abbia letto in Plinio *Vigiso*, non credo erroneo il Togiso, rimanendo ad un luogo per cui passava allora il nome « Toisa ». Però col mutare di corso, non è a meravigliare nè a dubitare che siasi anche alterato il nome del fiume nella forma corrotta di « Vigiso, Vigonson, Vighenzone », come pure che l'antico letto l'abbia conservato ciònnonostante, abbreviato e ridotto in « Gorzon ».

(3) Vedi Gloria, *L'agro pat. ecc.*, pag. 50-51, 55-57. Queste sorgenti portano oggi i nomi di Rialto *(Rivo Caldo)* e Biancolino.

(4) Questo canale o piuttosto grosso e doppio argine, ricordato in due documenti dei bassi tempi imperiali *(Cod. Dipl. Pad.*, I, doc. nn. 1 e 4), è a mio parere non infondato una continuazione del famoso *Agger Aemilii Scauri*, che il gran Console romano fece costruire per regolare il corso del Po, a difesa delle terre e delle strade circostanti, e che fu necessariamente prolungato via via fino ai *Septem maria*. Nel V secolo d. C. però e più nel VI quei grandi lavori eran già guasti e distrutti dalla violenza delle acque dell'Adige, ma alle paludi e valli circostanti allo *Agger* era passato e rimasto il nome antico, per quanto contratto ed alterato, di « Omicauri », da cui l'altro di « Cuori », fatto tra i Veneti anzi comune a denotare quella specie di paludi fangose.

Più tardi le tremende, sebbene transitorie inondazioni dell'Adige verso Montagnana ed Este, lasciarono tanto deposito d'alluvione verso Este, che ivi le acque del Vigisone, fermate, allagarono. Perciò nel Medio Evo comunale la Repubblica Padovana (1), e poi via via i Carraresi (2) e la Repubblica Veneta (3), a regolare quelle acque, costruirono il Canale di Monselice (sec. XIII-XV), e resero definitivamente principale uno dei corsi secondarî del Vigisone o Vighenzone: quello cioè che dalle vicinanze di Carrara procedeva per Candiana al Canal Desman o Rebozola (4). Contemporaneamente, per evitare altre inondazioni e per rendere allo stesso tempo più facile la navigazione del Retrone o Bacchiglione, veniva costruito dai Padovani e poi ingrandito il Canale di Cagnola e Bovolenta (5), così immettendo la maggior parte dell'acque dell'antico Vigisone nell'antico Retrone, mentre si regolava il corso di questo secondo fiume, tanto a monte e di Padova e di Bovolenta, quanto a valle di quest'ultimo luogo.

I lavori d'incanalamento nella parte inferiore tra Bovolenta e il mare si complicarono poi con quelli di sistemazione del Brenta, di cui s'è detto. Quindi furono necessarî non soltanto i canali di deviazione, ma quelli di rettificazione; tanto più che molte ed aspre contese di confine erano prima venute ad aumentare le ragioni di quei lavori.

Così accanto ai numerosi tagli del Brenta ed ai molti fiumicelli e

(1) *Statuti di Padova* ecc., nn. 886, 903, 917, 924 e 948.

(2) *Codice Carrarese*, c. 259 e seg.

(3) Filze o Ordini del Magistrato sopra le acque, negli anni 1450 e seg. Vedi pure, per gli ultimi lavori del detto periodo, in SANUDO M., *Diari*, Ed. della R. Dep. Ven. di St. Patr., vol. I-VIII, e *Itinerario in terraferma*, testo e frammenti: Bovolenta, Monselice, Este.

(4) L'illustre prof. GLORIA, nel suo *Agro Pat.* ecc. a p. 48-49, mette innanzi l'ipotesi, tutt'altro che inammissibile, che prima del Togisono scorresse per questa via fluviale l'Adige, che poi nella famosa inondazione del 17 ottobre 589 (PAOLO DIACONO, *Historia Lang.* in MURATORI, *R. I. S.*, T. I, 447) avrebbe mutato definitivamente il suo letto in quello che ancora oggidì in generale possiede, lasciandolo così all'altro fiume. Però in questo modo non è ben chiaro per dove scendesse, e se fin nella laguna di Chioggia, il Togisono. Piuttosto è da credere che occasionalmente soltanto, e prima ed allora e più tardi molte volte, ma transitoriamente l'Adige rovesciasse le sue piene nel letto antico del Togisono, per ritornare poi sempre o naturalmente od artificialmente nell'alveo suo proprio. Vedi in proposito, oltre gli autori già ricordati, la testimonianza tradizionale del vescovo di Padova in visita alle chiese di quei territorî nel 1489, (Arch. episcopale di Padova, « Visite », Vol. III, p. 246 e seg.) il quale nota: ***Fuit vero olim (villa Decumanus) locus admodum populosus, sed propter innundationem Athesis habitari desinit.***

(5) *Statuti di Padova*, nn. 931, 934, 994, 1003 e confr. negli *Stat. Carr.* lo Statuto dell'anno 1362: *Agger etc. Viginzonis, qui incipit a domibus Cursi etc.*.

fosse compresi tra quelli, altre fosse, canali e tagli vengon fatti o rifatti tra il Bacchiglione e l'Adige: il Nassarolo, il Brentone, la Fossa Paltana, la Berbegara, la Monselesana, le Frignane, la Rebozola o Canal Desman, il Canal de' Cuori, il Canal Gorzon. Ed alle foci, presso le rive di Brondolo e Fosson, in quelle basse valli, si ricostruiscono o si muniscono meglio le antiche fosse: la Clodia, che era detta Canal di Lombardia, la Carbonaria, che conserva tuttavia il suo nome, e la Flavia che oramai si chiama Babia o Baiba, e che essendo confine del dominio ducale veneziano, è munita di torri, le Bebbe (1).

In mezzo all'intricato e variabilissimo corso dei diversi rami dello antico Medoaco, e quando questi presero altra via, nell'antico loro letto rimasero o penetrarono acque, che ebbero e in parte ancora conservano un proprio nome.

Il Musone, che in tempi antichissimi era molto probabilmente un ultimo affluente del ramo settentrionale del Brenta (*Meduacus Major*), deviatosi questo verso S. per mettere foce non più a Rialto, ma a Malamocco, scese con pochi altri minori fiumicelli nella laguna circostante alle isolette dell'odierna Venezia (2).

L'Une, più tardi, dovette pure ad una susseguente maggiore deviazione del Brenta a S., la sua esistenza propria, insieme coi minori corsi e canali del Clarino, della Ruga, dell'Ausa, del Volpadego, ecc.: i quali tutti del resto sono anch'essi piccole diramazioni e foci dell'acque rimaste più a N. nell'antico letto del ramo sinistro del Brenta (3).

Il Fiume Cornio, non è che una diramazione secondaria per E. del grande braccio meridionale antico, detto *Meduacus Minor*, ora non più esistente. Se ne staccava precisamente là dove ancor oggi raccoglie le sue prime acque presse le Valli di Camin (4). È probabile che le acque dell'Alicornio, fiumicello che lambiva le mura orientali di Padova, e un tempo forse si gettava nel canale patavino del Medoaco, disseccatosi questo, abbiano dato il loro nome al Retrone per il tratto da Padova alla Granze di Camin, ed anche al Canale di defluvio vicino alla biforcazione del

(1) Per tutti questi minori corsi d'acqua vedi GLORIA, *op. cit.* p. 77 e seg., e BELLEMO, *op. cit.* passim e Carta n. 2 in fine del volume.

(2) GLORIA, *ibid.*, 46 e confr. nella Relazione della Commissione della R. Dep. Ven. di St. Patr. sulla Via Emilia Altinate.

(3) Vedi GLORIA, *L'Agro Pat.*, ecc., p. 77-78.

(4) Le prove sono date indirettamente nello Statuto n. 940 ed anche nel doc. n. 335 del *Cod. Dipl. Pad.*, parte I. È di questa opinione anche l'illustre prof. Gloria (*L'Agro Pat.*, ecc, p. 75-76) per ciò che riguarda l'identità dei due nomi del piccolo canale, se non propriamente sul contatto delle acque di questo con il ramo del Medoaco minore, detto Cornio.

Brenta meridionale e del Cornio, prestando anzi a quest' ultimo il suo nome stesso, che poi quivi a valle durò abbreviato.

Altrettanto forse può dirsi dell' altro Fiume Sello o Fiumesello, che uscendo dall'Alicornio o Retrone per S., poi volgeva ad E. attraversando un tratto dell' antico letto del *Meduacus Minor*, per abbandonarlo però subito e piegare ancora a S.-E.; dove lo si trova in pieno Medio Evo, come oggi, incanalato, toccare Piove di Sacco e procedere poi a E.-N.-E., nelle valli tra le foci del Brenta (1).

Un po' più a S. e molto vicino ai margini delle lagune, dove ora scorrono le acque della Brentella di Codevigo, si raccoglievano parecchi piccoli corsi d' acqua in uno solo: il Fiume Seuco; il quale, quando non era impedito ancora, nè dalle acque del Brenta, il cui ramo minore meridionale erasi già ristretto più a N., nè da quelle del Retrone che defluivano più a S., percorreva con forte curva il territorio compreso tra Codevigo e Calcinara, per volgere poi bruscamente a N. e tra le valli avanzarsi fino a poca distanza del ramo S. del Brenta settentrionale, in cui per qualche tempo dovette gettarsi (2). Quando poi, alternando la sua vicenda, questo maggior fiume defluì nuovamente e tutto nei canali settentrionali, il Seuco procedette da solo fin dentro ed attraverso la laguna col suo nome, sostituendolo anzi all' antico di Albiola (3) nel Porto Seuco (Porto Secco di Malamocco).

Il Seuco era formato dalle acque delle fosse Corriza (4) e Cavaizza e principalmente, poi anzi esclusivamente, dal Fiume Gardito o Gardeo, proveniente da O., e che a sua volta aveva già raccolte le acque rimaste nell' antico letto abbandonato del *Meduacus Minor*, a S. del punto dove l' attraversava il Fiume Sello. Queste acque erano dette di Legnaro, dell' Orsaro. Esse furono però più volte diversamente incanalate, tanto più che lì presso, verso S., nei dintorni di Polverara, allagavano formando una specie di lago paludoso. Perciò si costruirono parecchie fosse; tra le quali la Fossa Butrica o Putrida e la Fossa Schilla. In questa più tardi andarono le acque del Gardeo o Gardito, quando il Seuco cedette il posto al Canale delle Brentelle e

(1) *Statuti di Padova*, ecc., n. 943, ante 1236.

(2) La dimostrazione idrologica è evidente su qualunque carta geografica.

(3) Vedi in proposito specialmente il Bellemo nel suo *Territorio di Chioggia* nel capitolo che tratta delle foci del Medoaco.

(4) Questa fossa o canale fu recentemente e talvolta anche in antico, confuso e denominato col nome dell'altra che la riceve, cioè Cavaizza. Però negli Statuti essa è distinta con il nome proprio, malamente in qualche luogo trascritto in *Brussia* o simili (Stat. Carr. c. 193) e nettamente detto Corriza (Marcelli, da Valpre Zanelli) nei doc. nn. 469 e 582 del *Cod, Dipl. Pad.*.

fu ridotto anch' esso a semplice Canale Siocco o Sirocco, di scarico delle acque portate per i tagli del Brenta alle foci del Bacchiglione nelle lagune di Chioggia (1).

Anche il Fiumicello o Fiume Sello ebbe ed ha ancora piccoli affluenti, come a destra il Rio Marino od Osmarino, a sinistra il Convento o Convetto (Condotto), il Rio Piovega, il Buseno (2).

Il Cornio pure riceveva dalla sinistra il Vargo, un piccolo corso d' acque incanalate, perciò detto *Fossa Vargus* (3).

Altre fosse poi attraversano la Saccisica e i territorî circostanti.

Alcune raccoglievano le acque stagnanti o piovane ; come quelle d' un secondo Rio Pioga o Piovega, una delle tante *publicae*, ossia canali di defluvio e prosciugamento, che Padova fece costruire e mantenere a beneficio delle campagne basse, troppo spesso soggette o ad inondazioni od a siccità nei secoli di mezzo.

Questo Rio Pioga (4) è secondo ogni apparenza il lembo orientale del letto antico del *Meduacus Minor*, ivi dilagante: letto, che abbandonato dall'acque di questo, fu d'allora in poi probabilmente percorso dalle restanti, le quali misero capo nel Fiume Sello che da O. moveva, come dissi per E. alla volta di Piove ed oltre.

Più numerose sono le fosse che presero nome di *pioveghi*, ai margini delle lagune, nelle valli dolci e salse del Basso Agro Patavino.

Ivi s' intralciano come labirinto, questi infiniti canali con altrettanti laghi e stagni.

Ve n' ha di quelli che son già noti nei primi secoli dell' èra volgare, col nome di valle o di lago o di palude (5). E forse son quei pochi che soli allora esistevano, fin tanto che, ad accrescerne il numero ed a confonderli coi tanti altri, non successero le continue e gravi inondazioni e deviazioni di fiumi e con esse colmazioni di letti, straripamenti e invasioni d'acque nei bassipiani già fiorenti per agricoltura e abitanti.

Alcuni di questi canali, che attraversano le valli antilagunari, si presentano tortuosi e non sono altro che le tante e varie foci dei detti fiumi. Essi furono regolati certamente più volte, ma non sembra più ad-

(1) *Statuti di Padova*, ecc. nn. 944, 947, 953, 954, 964.

(2) *Stat. Carraresi*, c. 259 e seg..

(3) Id., *Ibid.*

(4) A questo canale pare si riferisca più specialmente lo Statuto n. 947 del *Codice Stat. di Padova.*

(5) Tali le paludi Riula, Podisa, Scornisa o Cornisa ; le valli Major o Magna, Cornio, Valerio, Sauga, Montona ; e, solo, il lago detto Lacone. Vedi *Cod. Dipl. Pad.* I, n. 3-9 e *Territorio di Chioggia*, capitolo delle Paludi, ecc.

dentro dell'epoca romana, come apparisce dal limite che hanno le scoperte archeologiche preromane nel margine occidentale delle valli stesse (1). Portano i nomi dei fiumi che scaricano nelle lagune, in generale; però qualcuno ne ha di proprî e che sembrano d'origine abbastanza remota.

Altri canali, in quelle stesse valli, si presentano invece rettilinei e diretti oppostamente, non già da O. ad E., ma da S. a N., taluni anzi più precisamente da S.-E. a N.-O.

Di qualcuno di questi canali rettilinei si hanno notizie riguardo alla prima costruzione ed allo scopo della medesima: così quello verso Curano, l'altro nel luogo detto la Palà del Seuco (2).

Uno però, quello più rettilineo e continuato con direzione da S.-S. E. a N.-N. O., è molto più antico dei due suddetti e di quant'altri artificiali trovansi nelle valli estreme del Basso Agro Patavino.

Il suo nome odierno è Buelo, corruzione di Pupileo, come era chiamato nel secolo IX. Questo canale doveva essere molto bene arginato, come in qualche punto ancora si vede ai margini, e per la ragione stessa della sua sufficiente profondità. È poi evidente che esso continuava nella detta direzione anche più a N. del punto dove ora col nome cessa quell'incanalamento così largo e regolare. Difatti di fronte all'imboccatura del Buelo nel Canal, del Piovego o di Piove, tra la Valle dei Figheri e quella Zappa, un altro canale detto Cochea o Popea procede, sempre da S.-S.E. a N.-N.O., verso quella parte delle valli antilagunari che porta il nome della Regina. Ed anche questa parte settentrionale del lungo canale era nota già nei primi secoli del Medio Evo.

Esso inoltre si concatena ad angolo retto con l'altro canale lagunare, dello stesso nome, detto anche Pastene, che converge direttamente sull'antico lido abitato di S. Pietro, a N. di Porto Secco (3).

Quanto a valli e paludi e laghi, parecchi son nominati nei documenti del IX e X secolo dell'êra volgare. Così la Valle del Cornio, quella di Saugo, che dev'essere stata là dove oggi ancora v'è il Canal del Seuco e prolungasi a S. di quella del Cornio; poi le paludi Scornisa e Podisa più addentro verso O..

Nè mancavano laghi o meglio lagune interne in mezzo a queste

(1) Tale limite finora non oltrepassa ad E. di una linea retta, che si segnasse rigorosamente da N. a S. lungo il meridiano 0° 18' O. Roma. Vedi nella seconda parte di questo scritto.

(2) Furono costruiti ai tempi delle guerre medioevali tra Venezia e Padova, nel secolo XIV. Vedi in ROLANDINO, GATARI, CORTUSII, ecc.

(3) Vedi *Cod. Dipl. Pad.*, I, doc. nn. 23 e 327.

valli, ma erano pochissime e non si vedono nominativamente designate nei documenti, che parlano di quei luoghi (1).

Anche tra i corsi inferiori dei fiumi, ben dentro nel Basso Agro Patavino, esistevano nel Medio Evo, e probabilmente esistettero nei più antichi secoli, laghi e paludi di maggiore o minore dimensione e di varia durata.

Noti tra gli altri per qualche estensione sono quelli di Polverara e di Arzergrande, che trovavansi là dove ancora oggi s'osservano depressioni fortissime del suolo (2).

Inoltre in più punti i fiumi impaludavano, formando più che altro allagamenti, ricordati sul sito dal nome usitato di Conche (3).

(continua).

D. — A TRAVERSO IL NATAL.

Relazione del socio corrisp. cav. G. WEITZECKER.

(con 13 illustrazioni nel testo).

Sono scorsi nientemeno che quattro anni, dacchè questa Relazione avrebbe dovuto essere mandata al BOLLETTINO (4); ma era prima necessario di prepararla; e questo lavoro mi venne impedito, come tante altre cose, dalla malattia che troncò, forse per sempre, la mia carriera in Africa. Però non mi venne troncata anche la vita, e ritornando le forze, quegli appunti, che avevo diligentemente presi ogni giorno, possono oggi trovare una via per recare il loro, benchè modestissimo, tributo al fondo delle cognizioni, od almeno impressioni, geografiche intorno alle contrade del Natal.

Quello che mi rincresce si è che, nel frattempo, possono aver cambiato molte circostanze nei paesi da me visitati, dimodochè, pur rimanendo esatta in sè la Relazione, certi oggetti possono avere mutato aspetto. Che se così fosse, si contenti il cortese lettore di sapere, non già come sono ora le cose, ma come erano quattro anni fa..... Anche questo, come punto di paragone, potrà tornare di qualche utilità.

Siamo ai 18 febbrajo 1890 verso sera: parto a cavallo dalla mia stazione di Leribe, per recarmi a Riverland, al di là del Caledone, dall'amico signor R., un *trader* molto servizievole, che si è offerto di condurmi, all'indomani, nel proprio *spider* alla cittaduzza di Betlehem

(1) Vedi sopra, la nota 5, pag. 568.

(2) *Cod. Dip. Pad.*, II, doc. nn. 94 e 215 e *Stat. Pad.* ecc., n. 964.

(3) *Cod. Dipl. Pad.*, I, doc. nn. 1, 131, 181, 253; II, nn. 1, 651, 1052.

(4) Vedi BOLLETTINO, *giugno* 1890, pag. 528.

(Stato Libero di Orange). Ed all' indomani difatti in quella sua comoda ed elegante, ma fortemente costrutta vettura, tirata da quattro cavalli, ci allontaniamo e dal Caledone e da Leribe, dove lascio ciò che ho di più caro al mondo.

Presto la mia stazione, che a distanza fa proprio l' effetto di un nido di verdura collocato nel fianco del monte, sparisce; sparisce anche gradualmente il monte stesso, o piuttosto quella parte del monte che si chiama *Maoana Masoana* (« le piccole caverne bianche »); resta ancora in vista, per qualche tempo, l'altopiano stesso di Leribe che sembra un immenso poligono, sul quale sorgono, a guisa di torri coniche, i monti di Qóqóloving e di Qóqólosang (1), il primo dei quali per i suoi 2,100 metri d' altitudine e l'ammirabile sua posizione porterà forse un giorno uno degli osservatorî più importanti del mondo. Quindi le vette stesse dei due monti, dai nomi boscimani, spariscono ad una voltata, e ci avviamo a N.-O. verso un nuovo gruppo di monti, quello dei Wittenbergen (2), avendo sulla nostra sinistra l' altro bellissimo di Mahutse.

La via da Riverland a Bethlehem si percorre in sette ore, che si trasformano in dieci colle tre fermate di un' ora, che si sogliono fare per riposare i cavalli e farli pascolare. La seconda di quelle fermate la facemmo a piè del così detto *Tief's-Neck*, ossia « Colle del ladro » di cui ecco un abbozzo (Fig. 1).



FIG. 1.ª *Tief's Neck*, « Colle del ladro ».

(1) La lettera *Q*, secondo la più recente ortografia degli idiomi sud-africani, equivale al *C* duro accompagnato dall'effetto di lingua detto *clic*.

(2) Ci sono nell'Africa Australe parecchi Wittenbergen (ossia Monti bianchi) così denominati dall'aspetto che offrono le roccie denudate, o le sommità ricoperte di neve nell'inverno.

E per dare un' idea del sistema dei monti, ecco un abbozzo pure del gruppo O. di quella regione (Fig. 2).



FIG. 2.ª *Gruppo di monti ad O. del* Tief's Neck.

Bethlehem è città del genere di quelle tante altre dell' Africa Australe ch' ebbi già occasione di descrivere, ma è destinata ad acquistare grande sviluppo ed importanza il giorno, che è vicinissimo, in cui vi metterà capo la ferrovia da Natal, che si sta costruendo.

Intanto per recarsi ad Harrismith e quindi, al di là del Drakensberg, a Ladysmith, conviene ancora valersi della vettura di posta. Mentre stavo aspettando all'ufficio il momento della partenza, facevo le mie riflessioni sul personale dall'albergo che mi stava attorno, e mi colpiva come al grado della razza corrispondeva esattamente il grado dell'impiego. Ecco dei neri: essi sono stallieri o lavapiatti; ecco degli Indiani (*coolies*): essi sono cuochi o camerieri; ecco un gricua (razza di mulatti, chiamati perciò volgarmente bastardi od *halfcast*): egli sarà il nostro cocchiere; ecco i bianchi ed essi sono il segretario ed il padrone dell'albergo. Quando però sono istruiti ed inciviliti, quelli delle razze inferiori fanno presto a salire in grado anch'essi.

Si parte in un tiro a sei, e si va presto per quella via battuta, più che strada mantenuta come sarebbe in Europa, e si va presto a malgrado delle salite e delle svolte. Ogni volta che da lontano si scorge una greggia che ha invaso la strada, od una o più vetture a buoi che procedono lemme lemme, od altra vettura, o cavalieri, si suona il corno; allora tutti s' affrettano a far largo al *post-coach* e si passa, si passa anche troppo presto per chi vorrebbe ammirare questo o quell' altro punto del paesaggio, oppure soltanto sentire le proprie costole alquanto rispettate. I posti di ricambio sono frequenti, e qualche volta consistono in un semplice baraccone ricoperto di zinco, in mezzo del deserto, ed affidato ad un negro. Altre volte, come ad Elan's River, c' è una vera scuderia

annessa ad un magazzino, dove si fa anche un po' d'osteria. Il « Fiume degli alci » è un bel corso d'acqua con un bel ponte, tanto più bello per l'Africa Australe, ove i ponti sono ancora una notevole rarità. Da questa località, essendo cessata la salita che ci ha portati ad un'altitudine di almeno 2,000 metri, ci facciamo più modesti e non camminiamo più che a tiro a quattro. Notevole è la primà fermata, detta Krausfontein, per la purezza della sorgente cui ci possiamo dissetare. Sembra di essere non in Africa, ma sulle Alpi. Ma è vero che siamo sulle ramificazioni più elevate delle Alpi sud-africane, i Maluti (il che significa semplicemente « Montagne »), ad oriente dei quali varcheremo la più alta catena, quella del Dragone (Drakensberg) che ci separa dal Natal.

Harrismith, dove giungiamo verso sera, è forse meno alta di Bethlehem, ma più aspro n' è il clima a cagione della maggior vicinanza alle vette dei monti; per cui se Bethlehem è destinata a diventare una delle stazioni climatiche sud-africane più ricercate dai malati di petto, ad Harrismith resteranno le preferenze dei *touristes* dai polmoni meno delicati, per l' aspetto pittoresco dei siti circonvicini e l' adito diretto al Monviso del Sud-Africa ch' è il Mont aux Sources.

Ad Harrismith, per l'affluenza dei viaggiatori, bisognò accomodarsi alla meglio nell' albergo, e dormire in due, benchè sconosciuti l' uno all' altro, in una stessa camera a pian terreno, colle pareti di zinco. Ma quando dico dormire, faccio per dire; essendochè, tra il compagno di camera che giunse tardi e s'alzò presto, il rumore che ogni tanto si faceva al di fuori, ed una chiacchierata interminabile che si udiva dall' altra parte della parete di zinco, non ci fu guari verso di chiudere gli occhi. Fui tanto più contento, quando spuntò il giorno, e potei prendere il mio posto nel vetturone tirato da otto cavalli, che ci doveva trasportare al di là del Berg, come usualmente si dice. In quella vettura riconobbi poi, dalla voce, il mio rompitore di sonno. Era così vispo e gentile, ed aveva una faccia così spiccatamente meridionale, che pensai tosto ch'egli fosse un compatriotta, anzi un fiorentino! Niente affatto. Come seppi più tardi, era un inglese! « Ma, per certo, gli dissi, ella ha lungamente vissuto in Italia? » — « Non ci sono mai stato »..... E fidatevi dalle apparenze!

Fra Harrismith e Ladysmith sonvi sei fermate di ricambio dei cavalli: quella di Willows River, in un sito amenissimo presso ad un bel fiumicello fornito d' un ponte; quella di Sterk Spruit; quella di Farmer's (?) Pass, proprio a piè del colle; quella di Port Smyth, detta pure Good Hope, al di là del colle, poi quelle di Blue Bank e di Yudrop (?).

Per attraversare il colle si aggiunsero agli otto due altri cavalli. Eppure la salita pare così insensibile, che si è tutti meravigliati quando,

nel giungere alla sommità, quasi senza pensarci, si scopre ad un tratto dinanzi a sè lo stupendo panorama del paese di Natal, fatto tutto di verdeggianti colline, che sembrano immensi cavalloni d'un mare in tempesta che si fosse istantaneamente solidificato. Pur troppo la nebbia, cosa rarissima al di qua del Drakengsberg, dove la vegetazione naturale è quasi scomparsa, è frequente al di là, dove la vegetazione abbonda, ed in quel giorno non si poteva vedere il Natal che a squarci; ma fu abbastanza per godere d' un colpo d' occhio la sua bellezza, ch' è proprio quella d' un Eden.

Scendendo, la nebbia, che s' era fatta pioggia, rese la via così sdrucciolevole che, salvo un malato, tutti scendemmo di vettura. Ma presto divenne cosa seria il correre su quel lungo sdrucciolo dietro ai nostri dieci cavalli, di cui alcuni caddero. Ci fu anche fra i viaggiatori chi, quasi quasi, misurò la strada altrimenti che coi piedi; e siccome quel tale ero io, pensai bene, una volta raggiunto il vetturone, di rientrarvi e di non più uscirne, anche quando fossero rotolati gli uni su gli altri tutti i cavalli, vincendo la mano ferrea del nostro gigantesco cocchiere e del non meno robusto suo collega che reggeva e manovrava la lunghissima frusta. Fortunatamente i cavalli non caddero più, e sebbene un incontro con una carovana di vagoni a buoi, che, impicciata nella cattiva strada non potè ubbidire in tempo al corno del cocchiere, ci procurasse qualche altra seria emozione, giungemmo sani e salvi a piè del Berg. Guardandolo così da basso, ci pareva impossibile di esserne discesi così senza disgrazia in quell'umida giornata.

Diamogli ancora un'occhiata, nel seguente abbozzo (Fig. 3), prima di allontanarcene.



FIG. 3.ª *Varco del Drakensberg, visto dalla parte di Natal.*

Dal piede del Drakensberg fino alla città di Ladysmith (da non confondersi con quella di Ladismith, nella colonia del Capo) la via corre sempre più facile, e la si percorre, or con dieci cavalli, or con otto soltanto, attraversando il Willows River sopra un bel ponte.

Se non che proprio nelle vicinanze di Ladysmith incontrammo alcune pozzanghere così malamente rinterrate, da fare quasi l'ufficio di trappole, e per ben tre volte il nostro carrozzone parve dovesse rimanervi in pezzi.

La città di Ladysmith si estende principalmente lungo una strada che va dal S. al N., ma è destinata ad ingrandirsi molto, per la prosecuzione della ferrovia verso lo Stato Libero d'Orange ed il Transvaal. Intanto era per me come una musica il sentire di nuovo i fischi e gli sbuffi della locomotiva.

Avrei potuto continuare subito verso la capitale, senza maggiore fatica, mercè l'uso così comodo delle ferrovie sud-africane, di trasformare nella notte ogni compartimento, mediante il pagamento di un piccolo supplemento, in dormitorio per quattro. Ma il desiderio di godere la vista della regione mi fece preferire di viaggiare col treno diurno, e così fu all'indomani soltanto che mi inoltrai nel paese.

Come osservazione preliminare, non sarà forse fuori posto ch'io aggiunga, che altro uso liberalissimo e comodissimo di queste ferrovie è quello di concedere un ribasso che, se ben ricordo, non è inferiore al 25 °/₀, a tutti coloro che sono considerati come adoprantisi per il pubblico bene; cosicchè, non solo gl'impiegati governativi, militari o civili, ma i ministri di tutte le confessioni religiose, i maestri di tutte le categorie di scuole, ecc., hanno diritto a quel ribasso; e per ottenerlo non si richiedono *carte*, ma semplicemente una dichiarazione scritta delle proprie generalità, sotto la responsabilità della propria firma. Così facendo, è più che probabile che le stesse Compagnie vi trovino il loro tornaconto, altrimenti non lo farebbero: e domando perchè da noi non si potrebbe fare qualche cosa di simile.

Troppo per le lunghe mi condurrebbe il consegnare qui tutte le impressioni ed osservazioni di quella giornata in cui si trattava di vedere il più possibile colla velocità del vapore, un paese così nuovo ed interessante. Noterò soltanto le seguenti.

Verso la stazione di Colenso (così chiamata da un vescovo missionario anglicano che molto lavorò fra i Zulù) vi sono da ammirare, per un bel tratto di cammino, le cascate del fiume Tugela che, scendendo dal Mont-aux-Sources, attraversa, prima da ponente a levante, il Natal, e quindi, volgendo verso il S.-E., lo divide dal vicino paese dei Zulù.

Tra Ladysmith e Colenso la contrada è molto boscosa.

Attraversata la Tugela, a Colenso, e lasciatala a mano sinistra, ossia a N.-E., si procede difilato nella direzione di S.-E., ch'è quella della capitale Pietermaritzburg. Il paese presenta aspetti assai diversi: ora, come tra Colenso e Frere, esso è nudo; ora, come tra Estcourt e Highlands, di nuovo è ricoperto di boschi; ma con o senza boschi, esso offre sempre, come caratteristica, un avvicendarsi di poggi e burroni.

Notevole tra Colenso e Frere il panorama della catena del Drakensberg, vera muraglia insuperabile, fuorchè in due o tre punti, che divide il Natal dal Basutoland. Talvolta i boschi diventano vere foreste, alcune delle quali costituite di *silvertree*, « albero dell'argento, » che altro non è che una gaggia immensa. Il paese, avvicinandosi ad Howick, di cui riparleremo, si fa più coltivato assai. Si scorgono poderi con diverse piantagioni.

Ad Hilton Road mi capitò un incontro gradevolissimo. Entrarono nel treno un signore attempato, dall'aria dolce e veneranda, ed una signora, che poteva essere sua figlia, ma che seppi poi essere sua moglie. Presto il signore, con grande bontà, prese a discorrere con me, e riconoscendomi per straniero, mi offrì i suoi servigi per Pietermaritzburg, dov'egli pure si recava. Sapendo poi ch'ero missionario, mi disse che sua moglie era figlia di un missionario defunto, ma molto conosciuto, cosicchè presto ci trovammo avere amici comuni. In quanto a lui, sig. R. L., egli era uno dei primi coloni venuti a stabilirsi nel paese. Non ne seppi altro, per quella sera.

La ferrovia scende rapidamente e dopo avere, da Swartkop Road, lasciato piombare lo sguardo, meravigliato dalla bellezza del panorama, su Pietermaritzburg, vi arriviamo alle 6 di sera. Il signore e la signora R. L. mi conducono seco al loro albergo, ove, mercè la loro presentazione e raccomandazione, i proprietari mi accolgono, cedendomi la loro propria camera da letto: chè altrimenti non ci sarebbe stato posto per me.

All'indomani il buon vecchio era pronto a farmi gli onori della capitale, e feci presto ad accorgermi che da molti gli si dimostravano particolari riguardi. Ogni cosa mi venne spiegata quando egli, avendomi, fra altri edifizî, fatto visitare il Palazzo del Parlamento, e spiegatomi ogni cosa minutamente, mi mostrò così di volo, nell'aula, uno scanno, dicendomi ch'era il suo. Orbene, quello scanno era uno dei sei appartenenti al Potere Esecutivo (*Executive Council*); dimodochè il mio venerando cicerone era non solo membro dell'Assemblea legislativa, ma pur anche di ciò che da noi si chiama il Consiglio dei Ministri. E tanto disturbo si era dato, spontaneamente, per far piacere ad un semplice missionario! Si può pensare che inchino allora gli feci, più ancora di ammirazione per la sua modestia e gentilezza, che di rispetto per l'alta sua dignità!

Non essendo questa visita a Pietermaritzburg che preliminare, meglio varrà che rimandi a quella del ritorno i ragguagli intorno alla città. Solo dirò ch' essa giace come in un nido di verdura semitropicale, circondata da tre parti di colline pur esse verdeggianti. Se a questo si aggiunge, che le sue vie sono, per lo più, fiancheggiate di case con giardinetti e che l'acqua vi abbonda, si avrà un' idea assai completa del suo ridente aspetto. Si pensi ancora alla gran mescolanza della popolazione e dei costumi: i bianchi coi loro vestiti a tinte chiare, specialmente nelle signore, molte delle quali guidano esse stesse il *tilbury* od il *phaeton*, dietro al quale sta seduto il *groom* zulù, e si dimostrano automedonti così abili quanto gentili; gli zulù stessi che, se domestici, sono vestiti di panni dai vividi colori, e, se liberi, nascondono con coperte, ed anche con semplici sacche, la loro sculturale nudità, ed i *coolies*, ossia Indiani, dai bei lineamenti regolari, ma che fanno quasi raccapriccio colle loro donne dalle narici forate e coi lunghi capelli degli uomini femminescamente rannodati dietro al capo, principalmente se Singalesi. Gli uomini per lo più vestono di bianco e le donne di rosso. Queste, non contente di portare, nelle narici forate, anelli e ciondoli, ne portano anche alle dita dei piedi. Generalmente sono mal pettinate, sudicie, e molte di esse, come anche degli uomini, sembrano malaticcie e febbricitanti.

Alla vivacità del quadro concorrono perfino i poliziotti indigeni, poichè invece di vestire una divisa prettamente europea, come in altre città, il che poco s'addice al colore della loro pelle, essi hanno un vestire mezzo europeo e mezzo indigeno, che si confà perfettamente coll'estetica del mondo nero.

Ho accennato all'acconciatura dei capelli degl' Indiani; non debbo tralasciare di far parola di quella degli Zulù. Qui le foggie sono varie quanto mai, e varrebbe la spesa di ragionarne appositamente, perchè, anche dal punto di vista psicologico, ci sarebbero conseguenze da dedurne. Dirò soltanto di alcune poche di quelle foggie.

Le donne, oltre alla semplice, naturalmente ricciuta, hanno quella delle ciocche strette in sottilissime correggioline e ricadenti, da ogni parte, anche sulla fronte (fig. 4); e quella classica dei capelli completamente rivolti in su ed in dietro (fig. 5), ma che in molte si assottiglia moderatamente (fig. 6), od anche esageratamente tanto da non sembrare più che un bastoncino ficcato nel cocuzzolo (fig. 7).

Se non erro, la foggia fig. 2 sarebbe quella distintiva delle donne maritate e forse lo sono anche i numeri 3 e 4; ma non ben ricordo.

Aggiungo che fu soprattutto nell'alto Natal che osservai le due ultime acconciature.



FIG. 4.ª FIG. 5.ª FIG. 6.ª FIG. 7.ª

Acconciature di donne zulù.

In quanto agli uomini, superano quasi le donne su questo punto, in fatto di ricercatezza. Alcuni, imitando i prodotti vegetali del paese, dànno alla loro capigliatura la forma delle asperità dell'ananasso (fig. 8), altri quella dei solchi del popone (fig. 9). Taluno ho visto che col taglio ed acconciatura dei capelli dava, a distanza, l'illusione di avere un cappello in testa (fig. 10).

E, dacchè ragioniamo di testa e capelli, dirò ancora che gli uomini ammogliati portano tutti, come segno distintivo, ciò che gl'Inglesi chiamano per derisione il *saucepan* (casseruola) e che in zulù si dice *izicoqo*. È un cerchio nero, fatto con una certa resina che, a guisa di corona, sta sulla sommità del capo. Anche quando nelle città sono vestiti alla europea, gli Zulù ammogliati e non cristiani ne vanno adorni (fig. 11).



FIG. 8.ª FIG. 9.ª FIG. 10.ª FIG. 11.ª

Acconciature di uomini zulù.

Da Pietermaritzburg alla costa, il panorama si fa sempre più bello e si vorrebbe che la ferrovia consentisse di meglio ammirarlo. Da Umsidusi, vista bellissima di Pietermaritzburg, dal di sotto. All'uscire del *tunnel* di Camperdown, vista non meno bella, sovra una valle boscosa. Più in là, veduta grandiosa sopra soggiacenti catene di monti. E così via via, da una galleria ad un'altra galleria, da un viadotto ad un altro viadotto.

Pare di percorrere la strada da Bologna a Pistoia, se non che tutt'altra è la vegetazione. I campi di granturco si fanno sempre più belli, poi vengono palme isolate od a gruppi, e campi di banani e piantagioni di caffè, di *thè* e di canna da zucchero; e, quanto a fiori, abbondanza di specie, fra cui, in alcuni siti, predominano grandi gladioli rossi; e quanto ad alberi, le foreste del così detto « albero giallo » dal fusto alto e dritto e dalla fibra durissima, che lo rendono utilissimo per le costruzioni; ed i giganteschi bambù, veri alberi anch' essi; ed altri alberi che sembrano parapioggia immensi, ed altri che sembrano immensi ventagli. Tutte queste bellezze si vedono dalle parti soprattutto di Pinetown, di cui riparleremo. Ai colli succedono i colli, ai poggi i poggi, ai boschi i boschi, ai poderi i poderi, alle ville le ville, ai villaggi europei, graziosi e lindi, altri villaggi non meno di quelli graziosi e lindi. Ed in mezzo a tutto quel moto della ferrovia ed a quegli splendori della natura e dell'umana attività, i neri e gli Indiani, che viaggiano anch'essi in ferrovia, o sono impiegati al servizio della medesima, come terrazzieri, guardia barriere, ecc., ti dicono ch'è legge dell'umanità il progredire, trasformandosi e tutto trasformando intorno a sè.

Ma ecco, laggiù all'orizzonte, una linea azzurra e luccicante. È l'Oceano Indiano! Presto saremo alla costa. Passiamo Malvern. Passiamo Bellair, dove avvenne la settimana prima un disastro, di cui i rottami di vagoni, che si vedono lungo la via, attestano la serietà, ed in cui, pur troppo, qualche vita d'uomo ebbe a perdersi. Passiamo Umbilo, dove alle piantagioni di canna da zucchero s'aggiungono belle risaje. Siamo a Concella, dove già tocca la marea, ed eccoci, dopo pochi altri minuti, alla stazione West End di Durban, e, finalmente, allo stesso Central Durban, dove anch' io scendo dal treno.

Il nome primitivo ed unico di Durban era quello di Porto-Natal, nome naturalissimo, poichè indicava il porto di quel paese che Vasco di Gama aveva scoperto nel giorno stesso di Natale del 1497, e che da quella coincidenza era stato così chiamato. Ma siccome i Portoghesi non occuparono il paese, e siccome, dopo una brevissima occupazione olandese nel 1790, furono gl'Inglesi i primi a stabilirvisi seriamente nel 1823, e legalmente nel 1835, mediante un trattato cogli indigeni zulù, così furono essi pure che, in quell'anno medesimo, diedero alla nascente città il nome che meglio doveva restarle ed era quello di Sir Beniamino D'Urban, in allora governatore della colonia del Capo, della quale non era che una dipendenza la nascente colonia di Natal. Quel nome dunque, per essere completo, dovrebbe essere Port-D'Urban (come Port-Elizabeth) o D'Urbantown (come Capetown); ma per amore

di brevità e di semplicità, venne ridotto a quello di Durban in un solo vocabolo.

Ben si meritava questa digressione patronimica la città più popolosa e più importante della seconda colonia inglese dell'Africa meridionale. Durban infatti è superiore alla stessa capitale Pietermaritzburg, vuoi come popolazione, vuoi come industria e commercio. Mentre la capitale noverava, nel 1887, circa 16,000 abitanti, Durban ne noverava circa 18 mila già nel 1885. È probabile che dati statistici più recenti mostrino una differenza ancora maggiore. Ed in quanto a finanze, mentre nel 1888 l'attivo della capitale era di circa 300,000 lire sterline, il debito pubblico di 140,000 lire sterline e l'entrate straordinarie di 23,000 lire sterline, per Durban erano: l'attivo, di 360,000 lire sterline, il debito pubblico di 250,000 e l'entrate straordinarie di 40,000 lire sterline.

Molto aveva già speso, a quell'epoca, la città di Durban per assicurarsi abbondanza d'acqua potabile, presa ad una distanza di oltre 12 chilometri; e mercè quello ed altri provvedimenti, la malaria è quasi completamente sparita, restandovi soltanto, come malattia locale, una certa febbre enterica poco pericolosa. Ciononostante il clima, caldo ed umido, vi è meno sano assai che a pochi chilometri dalla costa.

Per questo egli è che vi sono in Durban quasi due città: la commerciale e quella che chiamerei « di riposo. » La prima, che consta di due lunghe vie tagliate ad angolo retto da molte altre, si estende in riva al mare; l'altra, a quella collegata da una linea di *tramways*, si estende sulla collina detta di Berea, e consta di centinaia di ville e villini, in cui abitano le famiglie più agiate, i capi e figli delle quali, ogni mattina, scendono nella città bassa e ne ritornano ogni sera.

Che paradiso è quel Berea, con tutte quelle graziose e comode abitazioni, in mezzo ai loro giardini dalla vegetazione tropicale, dove, in due o tre anni diventano alberi maestosi pianticelle di pochi centimetri (come mi fu mostrato di alcune quercie), dove crescono i bambù trenta centimetri nelle ventiquattr'ore, dove si passeggia in mezzo ai *mango*, dal frutto delizioso, ed ai campi di ananassi, ed a quelli di banani che vi fanno ombra colle loro foglie, tanto grandi da coprire un uomo intiero, e da dove lo sguardo può spaziare laggiù, sulla città operosa, sul porto, sulla bellissima rada, sulla temuta sua barra, sulla rocciosa scogliera, sul celebrato fanale che, torreggiante, le sovrasta, ed al di là, sulla sconfinata distesa dell'Oceano Indiano!

Più volte mi fu dato godere quello spettacolo, recandomi in una casa amica, quella dell'avvocato sig. D., al quale ero stato raccomandato; ed ogni volta mi sembrava più bello.

Durban possiede, come città, una quantità di risorse che fan sì che poco essa abbia da invidiare alla generalità delle città europee. Rispetto al commercio, vi si vede ogni sorta di stabilimenti, dalla botteguccia di fruttivendolo o di orafo dell'Indiano, fino ai più grandiosi *stores* dell'Inglese; non mancano neppure per le vie gli Zulù, che ti offrono a comprare dei bastoni, ed i Singalesi che ti offrono i loro coralli o la loro tartaruga. Abbondano le agenzie d'affari e le banche. Numerose sono le scuole, numerosissime le chiese per ogni sorta di culto. Non mancano nemmeno le prigioni, dove, cosa forse interessante a notarsi, nel 1890 al momento della mia visita, si ripartivano così i sessi e le varie razze:

Europei e meticci: maschi 39, femmine 6	45
Indigeni (ossia Africani): maschi 208, femmine 5. . .	213
Indiani: maschi 108, femmine 3.	111
	369

Questo piccolo quadro statistico, considerato in sè stesso ed anche in relazione colla totalità della popolazione, e la proporzione in essa di ogni razza, potrebbe dar luogo ad interessanti osservazioni intorno alla criminalità. Pur troppo, questi ultimi dati, per il 1890, mi mancano completamente, e non ho che quelli del censimento del 1885 che sono:

Europei: maschi 4,712, femmine 4,183	8,895
Africani.	4,521
Indiani	3,711
	17,127

Una sola osservazione farò dunque, ma mi pare che abbia un certo ore, ed è che la proporzione delle donne delinquenti di fronte agli nini è di gran lunga maggiore fra le Europee che non lo sia fra le cane o le Asiatiche (13.33 per cento, invece di 2.34 e 2.70), e che, queste due ultime categorie, alquanto maggiore è la proporzione delle tiche (2.70 per cento. invece di 2.34). Si direbbe che la delinza aumenti fra le donne, in proporzione della loro emancipazione! a questo proposito, vedendo certe Indiane con infilzato nella narice ello tanto grande che doveva essere sostenuto da un filo passato o all'orecchio corrispondente, io ho pensato, che tali creature non no essere se non che docili e sottomesse sempre ai proprî padri, o mariti!

a basterà quanto ho detto di Durban; non starò a parlare nè i pubblici edifizî, nemmeno del suo curioso orologio municipale, eggia i salti di terza nei giorni feriali e che suona dei veri pezzi

musicali nei dì festivi, nè del suo camposanto, che per la sua prossimità all'abitato, si confonde quasi con un giardino pubblico, nè del suo giardino botanico, magnifico, colle sue splendide *Araucarie* e tanti altri alberi del paese non solo, ma pur anche dell'India e di Madagascar, fra cui uno velenosissimo, di cui non ricordo il nome. Accenno soltanto, per il loro colore locale, alle termiti che abbondano nel paese, e di cui i guasti mi furono fatti osservare in parecchie case, e ad una famiglia di *Boa constrictor* che pure potei vedere, ed era stata presa, pochi giorni prima, nel territorio stesso di Durban. Una diecina di essi erano più grossi assai degli altri, misurando il più lungo oltre a quattro metri; una dozzina erano piccoli ancora, non essendo nati che da due settimane, ma mettevano già i denti; le uova dalle quali erano usciti avevano un guscio durissimo.

Da Durban m'ero proposto di fare due gite lungo la costa, a meriggio l'una, a settentrione l'altra, andando, in ambe le direzioni, fin dove mi avrebbe portato la ferrovia. E così fu che, una mattina, partii per Isipingo, la testa di linea del Mezzogiorno, detta del South-Coast. Per quant' è lunga la via, trovai bellissimo il paese e graziose le stazioni, avendo ognuna quel segno di civiltà, che colpisce in ogni cittaduzza inglese, anche minuscola, del Sud-Africa, cioè una sala di lettura pubblica e gratuita, dove ognuno può entrare e riposarsi, o divagarsi, leggendo libri, riviste, giornali ed anche, se della località, può prenderne per leggere a casa, iscrivendo egli medesimo il proprio nome ed il libro, senza nessun controllo che la propria onestà. Questa si chiama vera democrazia!

Ma quel che desideravo soprattutto era il vedere degli indigeni a casa loro, ed informatomi all'albergo d'Isipingo, dove potessi trovare dei *Kraals*, mi avviai solingo nell'indicatami direzione.

La via, larga dapprima, si restringeva man mano, passando a traverso piantagioni di banani coltivate da donne quasi nude, quindi in mezzo ad un bosco di palme, poi fra campi di meliga lavorati da Indiani, dalle casupole miserabili. Finalmente, dopo un'ora circa di cammino, la via non era più che un sentiero che mi condusse in una giuncaja, in compagnia di un indigeno che sapeva qualche po' d'inglese e col quale appiccai conversazione. Scorreva lentamente a traverso la giuncaja un rivo largo un cinquanta o sessanta passi, che si trattava di varcare a guado, svestendosi in parte. Mentre facevo per cominciare a levare i miei stivaletti, ecco il mio compagno a dirmi: *Don't take out your boots, Sir, I will cross you.* — Io. *But I am big and heavy, you see!* — Lui. *Ohoo! Don't mind. I will cross you! I am a Natal nig-*

ger! (1). Quel *Natal nigger* nella sua bocca e coll'accento enfatico con cui venne pronunziato, voleva certamente dir molto. Ed eccomi sulle sue spalle, non tanto sicuro di toccare l'altra riva senza prima aver fatto un tonfo. Ma il *Natal nigger* fece onore alla sua parola e si arrivò senza tonfo. Egli ritornò quindi a cercarmi l'ombrello e la sacca lasciati al punto di partenza, e, rimessomi il tutto, si mostrò contentissimo del *six pence* che gli diedi. Lo invitai ad accompagnarmi sul colle boscoso, dove vedevo che vi erano i *Kraals* da visitare, tanto più ch' egli mi diceva che uno di quelli era il suo. Ma si ricusò, asserendo che doveva andare da un'altra parte.

Proseguo adunque da me solo. Ripida assai è la salita e non tanto facile, per un viottolo di sabbia rossa, dove bisogna aggrapparsi alle radici degli alberi per reggersi in piedi. Ma che ricchezza di flora e di insetti! Peccato che manchi il tempo e l'occorrente per fare collezioni!

Giunto che fui alla vetta del colle, mi trovai infatti in mezzo a parecchi gruppi di capanne fatte totalmente di lunga erba intrecciata e molto differenti da quelle di varie altre tribù che già conoscevo. Il villaggio mi pareva deserto, ma da una di quelle capanne ecco uscire tre giovinastri completamente nudi, salvo il perizoma. Provo di parlar loro in sesuto. Non capiscono. In inglese. Nemmeno. Metto fuori le quattro parole di zulù che avevo imparato da alcuni giorni. Sembrano capir qualche cosa. Ma nulla si conclude, se non che intendo che essi non sono Zulù, ma Amatonga. Allora mi viene la voglia di prendere di loro e dell'architettura della loro casa un bozzetto, e con segni li invito a starsene ritti e tranquilli. Ed essi ridono di un riso che manifesta un certo stupore e forse nascondeva un po' di paura. Messomi a segnare le mie linee, i miei tre modelli, prima si comportarono perfettamente, ma, prolungandosi alquanto la *posa*, cominciai ad accorgermi, che mutava l'espressione dei loro visi ed assumeva alcun che di seccato ed inquieto. Sospettavano forse che li stessi ammaliando! Allora mi vennero sospetti anche a me. Quei giovani erano forse un po' brilli.... Li avevo forse distolti da un po' di baldoria.... Potevano prendersela a male.... Deserto era il luogo, nascosto in una foresta, lontano da ogni casa di bianchi.... Avessi potuto farmi conoscere da loro, spiegare le mie intenzioni! Sapevo che la qualifica di missionario è, fra tutte quelle tribù, la migliore salvaguardia. Ma non c'era mezzo. Cosicchè, più di loro pro-

(1) *Non si levi le scarpe, signore. Io la porterò al di là.* — Io. *Ma badate che sono grande e pesante!* — Lui. *Ohoo! Non ci pensi. Io la porterò al di là! Io sono un negro di Natal!*

babilmente, cominciavo a sentirmi non tanto al sicuro, e prudentemente levai la seduta, mostrandone loro il risultato nel mio album (fig. 12), e, salutandoli, invece di internarmi maggiormente nella macchia, me ne ritornai per la mia strada.

Fu quella, in sette anni che trascorsi fra gl'indigeni dell'Africa australe, ed anche più volte in mezzo a torbidi e guerre e panico generale, l'unica volta che io stesso provai un po' di paura. E questo lo dico a tutta lode, non già dei missionarî, il che a me non toccherebbe, ma degli indigeni che, per regola generale, sanno rispettare coloro dai quali nulla hanno da temere.

Di ritorno alla stazione volli, nel dopo mezzogiorno, rinnovare in altra direzione la mia passeggiata esploratrice. L'avessi fatto alla mattina, chè questa volta ero sulla buona via! E questo mercè un colono, certo sig. M., il cui podere si trovava precisamente sul confine d'una *location*, ossia tratto di paese lasciato al libero uso degl'indigeni. Fossi andato la mattina, il sig. M. mi diceva che un suo figlio avrebbe potuto accompagnarmi e farmi vedere molto! Che peccato! Insomma ho il tempo di andare ancora da me fino al primo villaggio, dove incontro donne e ragazze, dalle quali non mi posso far capire più che dai giovani dell'altra *location*. E così tanti dati e tante spiegazioni che vorrei avere mi sfuggono. Il villaggio si compone di capanne per la gente e di altre capannuccie, erette su piuoli ad un metro ed anche più dal suolo, che servono di granai e di deposito per diverse provviste, messe così al riparo dagli animali.

Tornando, posso ammirare il paese bellissimo con macchie di verdura dappertutto, e villaggi qua e là in esse nascosti. Estesissima la vista sulla costa, tanto che si può persino scorgere Durban.

Il rincrescimento di non aver raggiunta la più bella mèta di quella giornata mi fece partire col fermo proposito di rifare la gita. Ma quando mi ci provai, alcuni giorni dopo, sorse un tempaccio ad interrompere di nuovo la passeggiata fra boschi e villaggi. E così mi dovetti rassegnare. A ben altra rassegnazione erano stati chiamati i M. ai quali un mese prima erasi annegato un genero, mentre voleva varcare un fiumicello in tempo di piena. Il libero e prosperoso vivere coloniale ha pur esso le sue sciagure!

L'altra gita progettata, quella della North-Coast, aveva uno scopo alquanto dissimile dalla precedente. Si trattava per me di visitare, oltre il paese, non tanto gl'indigeni, quanto una delle numerose raffinerie di zucchero che formano la grande industria di quella parte di Natal. A questo scopo il sig. D. m'aveva dato una commendatizia per il magistrato

inglese di Verulam, estremità della linea e capoluogo di quella contea di Vittoria. Neppur qui fui fortunato. Le raffinerie vicine non lavoravano, e quella, per la quale il magistrato sig. W. H. B. avrebbe potuto raccomandarmi, era troppo lontana perchè vi potessi arrivare. Avrei adunque dovuto accontentarmi del panorama del paese, tutto coltivato a canna di zucchero, caffè, *thè* e banani, ed assai più incivilito che non Isipingo, se non era la fortuna di un curioso incontro che feci all'albergo. Alla piccola *table d'hôte*, avevano preso posto con me due altri viaggiatori, coi quali adempievo, in inglese, i soliti piccoli doveri della commensalità. Ad un tratto l'un d'essi mi domanda: *N'êtes-vous pas Français, Monsieur? Je vois à votre accent que vous n'êtes-pas anglais.* — Io. *Non, Monsieur, je ne suis pas français, mais je parle français.* — Lui. *Je ne suis pas français non plus, mais je suis de la Suisse française, de Lausanne.* — Io. *Êtes-vous établi à Durban?* — Lui. *Non, je suis à Pretoria.* — Io. *Alors, vous devez connaître le consul suisse, M.r C.* — Lui. *C'est moi-même!....* Datomi a conoscere io stesso, presto trovammo nomi di amici comuni. E seppi ch'egli era venuto ad incontrare parte della sua famiglia che lo raggiungeva, e, fra gli altri una sua sorella, che doveva andare sposa ad un mio giovane collega del Basutoland. Era troppo bella davvero la coincidenza!

In quanto al suo compagno, era un signore tedesco che si andava a stabilire nel Zululand, sulla strada del quale si trova Verulam.

Sapevo che il podere del sig. C. gli fruttava di molto, solo col latte delle sue vacche. E volli accertarmi se ci fosse esagerazione in quello che si andava dicendo. Esagerazione non ce n'era, poichè mi rispose che il provento del solo latte, a cagione dell'immediata vicinanza della capitale del Transvaal, invece di 25,000 lire annue come credevo, era di 40,000. Ma mi disse pure che proporzionate erano le spese, taluni dei suoi lavoratori essendo pagati fino a 25 lire it. ed anche 37,50 alla giornata. Questo è ben che si sappia, per stare in guardia contro certi calcoli troppo fantastici, allorchè d'imprese coloniali si ragiona, sebbene in quelle rimanga pur sempre riposto l'avvenire del commercio dell'Europa e dell'eccedenza della sua popolazione.

Lasciai Durban per trasferirmi, per pochi giorni, a Pinetown, a 27 chilometri di ferrovia nell'interno, e dove migliore assai è già il clima, secondo dissi più sopra. Eppure l'altitudine di quella località non è che di circa 350 m. In quanto al suo nome, taluno scrisse ch'esso voglia significare « la Città dei pini ». Per me propenderei a credere ch'esso provenga da quello di Sir Benjamin Pine, che per due volte fu governatore della colonia di Natal. È un paese bellissimo, per siti e per vege-

tazione. Sparse vi sono le case a grande distanza le une dalle altre, e vi si vede pure, sovra uno dei colli, un campo militare inglese, non occupato in allora, e che, se ben mi ricordo, serve all'occorrenza di stazione sanitaria, o di convalescenza, per il presidio di Durban. Se il mio tempo disponibile non fosse stato così breve, mi sarebbe riescito di fare studî, nel podere stesso della signora di cui ero l'ospite, sulle piantagioni di *thè*, caffè, ecc., come pure di raccogliere in abbondanza esemplari d'insetti, di piante, ecc. Avrei anche potuto procurarmi dati originali interessantissimi sulla storia del paese, chè la signorina S. era da noverarsi, come i suoi fratelli, fra i primi coloni del paese, e tutto aveva veduto nascere e trasformarsi intorno a sè. E che tipo quella vecchia signorina! Alta, asciutta, energica, dai lineamenti virili, avrebbe comandato ad un reggimento, nonchè ai pochi neri che la circondavano. Austera, fervente nella sua fede, irremovibile nei suoi principî, degna discendente dei *Covenanters* di Scozia, che non paventavano nè Spagna nè Inghilterra, non so se avrebbe ancora mandato a morte il Re che avesse voluto opprimere la sua coscienza, come avevano fatto i suoi antenati con Carlo I, ma ben so ch'essa mi proibì di recare a tavola la mia boccettina di *brandy*, di cui mi avevano raccomandato i medici di mescolare un cucchiaino con l'acqua dei pasti, dicendomi che i suoi *boys* zulù non avrebbero afferrato la differenza, e che vedendo un *reverendo* usare, anche a goccie soltanto, la pericolosa bevanda, avrebbero potuto sentirsi incoraggiti ad usarne loro in altra misura! Ma, con tutto ciò, che bontà d'animo! Che abnegazione! Basti il dire che, seguendo l'esempio dei venerati defunti suoi genitori e continuandone la tradizione, essa teneva aperta la sua casa a chiunque avesse potuto avere bisogno di trovarvi riposo e guarigione, e ciò col più completo disinteresse, senza stancarsi, da mezzo secolo!

Ce ne fosse pure in ogni città qualcuna di quelle vecchie intransigenti! Meno vano sarebbe il parlare di carità del prossimo, e sull'attuale tanto scettico positivismo soffierebbe un'aria calda di cristianesimo pratico, che più delle dispute della scuola farebbe progredire l'umanità!

E di questo dovevo convincermi tanto più, visitando le due missioni che illustrano la regione di Pinetown, cioè New Germany e Mariannhill, evangelica la prima e cattolica l'altra.

La « Nuova Germania » è forse un nome alquanto pretenzioso, ma allorquando si fondò coll'arrivo d'una quarantina di famiglie tedesche, la Germania d'Europa non era ancora quello che è al dì d'oggi, e d'altronde, all'amor patrio che cosa non si perdonerebbe? Quei coloni hanno prosperato, e nelle loro mani il paese ha preso un aspetto assai civile;

mentre poi il rev. G., ch'è pur missionario della Società delle Missioni di Berlino, dà ad essi le sue cure pastorali, educa al viver cristiano e civile un buon numero di Zulù, che stanno come affittavoli sulle terre della colonia.

Due sono le chiese nelle quali predica il sig. G., una per i bianchi, l'altra per i neri; e questo mi pare sia un torto, tanto più che le termiti, senza far distinzione, attaccano di continuo così l'una come l'altra delle due chiese, il che raddoppia sempre i fastidî e le spese. Ma quel torto è comune nell'Africa Australe a molte delle opere del carattere di quella di New Germany, e si sa che, perfino nella liberissima ed « egualitarissima » Repubblica degli Stati Uniti d'America, i negri devono avere le loro chiese da sè. Si adduce il loro odore quale motivo di quell'ostracismo per parte del bianchi!.... Passiamo.

A New-Germany mi era riserbato un altro incontro più bello ancora di quello di Verulam. Ero stato a presentare i miei doveri alla veneranda vedova del predecessore del sig. G., la signora P. In casa sua trovai precisamente il sig. G. con un altro signore che con lui e la signora P. ci discorreva in tedesco. Finita la visita, uscimmo tutti e ci avviammo verso la casa del missionario. Prima di entrare in questa, il sig. G. giudicò che fosse il momento opportuno per presentarmi il suo compagno e me a lui. Anch'esso aveva un nome tedesco. Si chiamava B.. E coi nostri tre nomi tedeschi, nulla di più naturale, sembrava, che avessimo parlato tedesco anzichè inglese. Ma io dovetti scusarmi dicendo che il tedesco non lo sapevo.

« Ah, dunque, mi disse il sig. B., lei non è tedesco? » — Io: « No, sono italiano. » — Sig. B.: « Ed anch'io sono italiano.... » Subito fu un porgerci vicendevolmente la mano, ed abbandonando l'inglese per la dolce natìa favella, gli dissi: « Italiano, lei? Certamente, non mi aspettavo di trovar qui un compatriota! » — Sig. B: « Ed io nemmeno! » — Io: « E di che parte d'Italia è lei? » — Sig. B.: « Di Torino. » — Io: « Di Torino? Possibile? Ed io sono della Provincia di Torino, di Torre Pellice, lassù nelle valli di Pinerolo. » Allora, abbandonando a nostra volta l'italiano, cominciammo a discorrere bravamente in piemontese, e continuando nello studio del buon sig. G., che ci guardava ridendo senza capire, ma rallegrandosi anch'egli della coincidenza, seppi che il sig. B. era stato un allievo di Don Bosco, ch'egli era impiegato come direttore della stamperia nella Missione cattolica di Mariannhill, e ch'egli era venuto ad intendersi col sig. G. per certi lavori di libreria. Egli seppe, dal canto suo, ch'ero ministro valdese, stabilito nel Basutoland come missionario, e che, visitando in quel

momento il Natal, era uno dei miei desiderî il vedere la celebre Missione trappista di Mariannhill. Ed egli gentilmente si offerse a trasmettere l'espressione del mio desiderio al reverendissimo sig. Abate capo della missione, il quale, mi asseriva egli, avrebbe certamente incaricato lui stesso di venire all'indomani a cercarmi in vettura alla stazione ferroviaria di Pinetown per farmi tutto vedere comodamente.

Finiti ch'egli ebbe i suoi affari col sig. G., il sig. B. se ne ripartì sopra il suo bellissimo cavallo, ed io, poche ore dopo, visitato ch'ebbi la Missione del sig. G., me ne ripartivo anch'io sul modestissimo che m'avea prestato la signorina S..

La medesima cavalcatura mi portava, l'indomani mattina, alla stazione, dove puntualmente giunse il sig. B., conducendo un elegante calesse nel quale presto feci a sedermi accanto a lui.

Cominciai ad essere compreso della importanza di Mariannhill, quando, dopo un bel tratto di cammino, il sig. B., mostrandomi il paese, mi disse: « Guardi pure da ogni lato, tutto quanto ella può ora scorgere appartiene alla Missione. Ci sono 12,000 acri di terreno » (1). Capii maggiormente ancora la sua importanza, quando seppi che non era quella se non una delle stazioni di quella Missione, e che una diecina di altre, situate tutte nel paese di Natal e dipendenti dal medesimo Abate, rappresentavano una superficie di altri 20,000 acri, mentre, a mezzogiorno di Natal, nel Griqualand-East, erano stati comprati 50,000 acri per fondare altre stazioni. Vedevo risorgere dinanzi a me il Medio Evo colle sue abbazie ch'erano veri principati, e coi suoi abati ch'erano principi mitrati. E capivo il Medio Evo, vedendo come in quel paese di Natal, strappato da ieri soltanto al dominio della barbarie, sembrasse del tutto ragionevole e benefica un'organizzazione ecclesiastico-temporale come quella di cui stavo per incontrare il capo. E già mi sentivo piccino piccino dinanzi a lui, io missionario in un paese, dove per le Missioni la separazione del temporale dallo spirituale è così radicale, che la chiesa non vi può possedere neppure un metro quadrato di terreno; e dove per la costruzione di ognuna delle cappelle ed altri edifizî dipendenti dalla mia Missione, sopra un'estensione di paese di circa due mila chilometri quadrati, mi ci volevano sempre lunghe trattative coi capi indigeni, affine di ottenere il loro beneplacito; dove anzi, del giardino stesso e dei campi che circondavano la mia casa dovevo tributare omaggio al capo supremo del mio distretto, dichiarandomi un *mofo* suo, un « obbligato » suo, in quanto

(1) In quel territorio sono ricevuti coloni cattolici che pagano un tenue affitto ed indigeni disposti ad incivilirsi e convertirsi.

che al suo consenso dovevo di poter coltivare quei terreni. Eppure credo ancora che, ove fosse temperato dalla proprietà personale del suolo, l'ultimo sistema sia il migliore nei suoi risultati finali, e debba quindi preferirsi a quello del principato ecclesiastico.

Ma eccoci alla residenza dell' Abate. Non è un palazzo e neppure è un tugurio. È una casa ben costrutta, stretta ed alta, che somiglia alquanto ad una torre. A pian terreno c'è il salottino, in cui sono introdotto, ed in cui, senza farsi aspettare, si presenta ad accogliermi l'Abate, il reverendissimo padre P.. Egli è austriaco e parla sette lingue. Scegliamo per conversare l' italiano, ch'egli parla benissimo, come suppongo sia per le altre. È uomo di piccola anzichè di mezzana statura, dalla barba rossiccia e poco biancheggiante per un uomo di 65 anni. Il viso è serio, energico e alquanto macilento, come si conviene ad un trappista, non aristocratico, ma spirante grande bontà ed un' intelligenza superiore. Come distintivo, egli porta sul petto una croce appesa ad un cordone di seta violetta con fiocco gettato per di dietro fra le spalle. Rimango sorpreso, ma contentissimo, di trovare, ragionando con lui, che per nulla settarie e fanatiche sono le sue idee, anzi larghissime, e sento che in quell'uomo così umile, non ostante la sua vasta coltura ed il suo estesissimo potere, quel che predomina è un cuore sommamente cristiano.

Quando parlo di estesissimo potere, non penso soltanto ai 30,000 e più acri di terreno in Natal e 50,000 nel Griqualand-East da lui amministrati, nonchè alla dozzina di stazioni da lui dirette (1), penso al personale numerosissimo sparso su quelle stazioni, di cui quell' uomo è il consigliere, il direttore assoluto, e che sommavano allora alla cifra imponente di 220 fratelli trappisti e 155 sorelle, di cui la maggior parte, e cioè 130 fratelli e 100 sorelle, erano all'opera nell'abbazia stessa.

E come mai, si domanderà, era occupata tanta gente? — Lasciamo il superiore alle sue meditazioni, alle sue preghiere ed altri suoi alti uffici, e cominciamo a girare, ora a piedi, ora in vettura. Ecco la bella e grande chiesa nuova, che si sta terminando all' interno: tutto lavoro dei trappisti. Ecco l'ospedale, ecco la scuola industriale, ripartita in calzoleria, sartoria, officine da falegname, da tornitore, da magnano, da ottonajo; ecco la conceria, la selleria, la scuola di disegno, la scuola di pittura, le scuole elementari, i bagni, le scuderie quasi reali: tutto lavoro dei trappisti. Ecco, di qua, di là, immensi campi, orti, frutteti, vigneti; ecco prati, ecco cascine: tutto lavoro dei trappisti. E vi è pure lo studio

(1) Il padre P. è pure fondatore di una bellissima abbazia nella Bosnia. Vi avrebbe potuto vivere tranquillo, contento dell'opera sua, quando tutto lasciò per fondare la Missione del Natal.

fotografico e la sala filarmonica ed una bottega dove si vende un po' di tutto; sempre lavoro dei trappisti. Ma andiamo a quello che più premeva di farmi vedere al gentile mio compatriota e guida e ch'era il suo dipartimento, assai complicato, della stamperia, stereotipia, zincografia e legatoria. Con amore egli tutto mi mostra e tutto mi spiega: e le tre macchine da stampare, ed il torchio e la piegatrice, ed il tagliarisme ed il cilindro da satinare, e la cucitrice, e la perforatrice ed i ferri e macchine da fare rilegature e dorature proprio perfezionate, nonchè l'apparecchio dal quale escono stampe e miniature bellissime, altrettanti strumenti docili nelle sue mani ed in quelle dei suoi allievi, che, fra tanti e tanti lavori, hanno pur messo fuori quello stupendo album che due, anni prima, era stato offerto al sig. Abate in occasione delle feste del suo giubileo. Ed il sig. B. vedendo la mia meraviglia e la mia ammirazione, diceva: « Voglio far vedere che l'Italia non sta indietro alle altre nazioni. »

Difatti, è un onore per l'Italia che tutto quel lavoro di stamperia, ecc., compiuto nell'abbazia di Mariannhill, sotto alla direzione di un torinese, ridondi a pro', non solo delle Missioni cattoliche del paese, ma delle amministrazioni governative, del pubblico e persino delle Missioni evangeliche, ossia protestanti. Giacchè il valente direttore mi fece vedere in preparazione alla legatoria un libro d'inni wesleiani, ed alla stamperia un vocabolario tedesco-zulù per la Missione luterana!

Ed è un onore pure per l'uomo, largo di mente e di cuore, che a sì liberali principî s'ispira nell'autorizzare e sopraintendere tutto quel lavoro. Potrebbe egli fare lo stesso, in Ispagna, in Italia, in Francia od in Austria, come lo fa in un paese ove nelle sfere dirigenti predomina l'influenza protestante, amante di libertà per tutti? Ci ho i miei dubbî. È questione di ambiente e di mirabile adattamento all'ambiente.

Vedendo tutto quello che ho enumerato, ero ben lungi dall'avere tutto visto, eppure già era il sole al di là del meridiano. Mi condusse allora il sig. B. alla così detta Casa dei forestieri (sempre lavoro dei trappisti) che sta vicina al convento delle monache. Quivi, nella Casa dei forestieri, trovammo imbandita per noi, dietro ordine dell'Abate, la mensa, e, per mano di una gentile monachella, ci venne servito un pranzo proprio squisito nella sua semplicità, ed in cui la carne non mancò. Raccolsi dal mio benevolo compagno diversi ragguagli su quei trappisti in mezzo ai quali viveva e sugli usi dei quali s'è dato così libero campo la fantasia dei romanzieri ed anche dei non romanzieri. Ero stato alquanto sorpreso di sentir parlare il frate portinajo della residenza abbaziale, nonchè alcuni altri impiegati ai lavori. Mi disse il sig. B. che

avevano, per necessità d'ufficio, ricevuto « apritura di bocca » data loro alla mattina. Questa regola così rigorosa del silenzio imposto ai trappisti mi fa credere che la formula di salutazione che a loro si attribuisce: « *Fratello, convien morire,* » sia da mettersi in un sol fascio colla fabbricazione del proprio feretro e lo scavamento e mantenimento della propria tomba, che il sig. B. mi disse essere mere leggende. Invece è realtà ch'essi dormono bell'e vestiti in celle separate, sopra un letto di assi, come quelli dei corpi di guardia, mutando soltanto di panni ogni sabato, che devono lavare da sè i proprî panni e la propria biancheria e che questo lo fa l'Abate al pari dell'ultimo dei suoi fraticelli.

In quanto al vitto, non possono gli uomini mangiare mai carne, ma lo possono, ogni tanto, le donne. Tutti poi possono usare vino e birra. Essendovi per loro, in quel paese privilegiato, abbondanza e varietà grandissima di frutti e legumi, non è dunque da quel lato che può la loro sorte destare pietà ed ammirazione. Vedevo delle donne colla cuffia bianca e tutto di rosso vestite. Erano le monache professe. Altre avevano bensì bianca la cuffia e rossa la gonna, ma nero il vestimento della vita. Erano le novizie. Gli uomini, dalla tonaca bianca con mantelletto nero, erano i padri professi; quelli col mantelletto pur esso bianco, i padri novizî. Quelli colla tonaca bruna come i francescani, erano semplici frati, professi se col cinto di cuoio, novizî se col cinto di panno.

Non mi basterebbe lo spazio per descrivere tutte le cose che mi fece vedere ancora il sig. B.: le scuole, dove in onore del visitatore, e senza badare alla sua qualità di ministro eretico, si fecero eseguire dagli alunni e dalle alunne inni inglesi e zulù; il molino per il grano, il molino ad olio, — il quale olio si estrae da un prodotto del suolo che si chiama *Erdnussen* nella lingua dei Boeri, ossia « noci di terra », perchè dà olio come le noci e cresce sotto terra come le patate, — e la segheria a macchina colle sue seghe rette e circolari, ed il tornio per lavorare il ferro, ed i grandi lavori eseguiti per la derivazione e condotta delle acque che danno moto a tutte quelle macchine, ed altri lavori più grandi ancora per il prosciugamento di una valle paludosa trasformata in fertili campi e boschi ridenti, dove cresce una specie d'albero che serve per la fabbricazione della carta, e tante altre cose ancora.

Confesso che, alla fine di quella giornata, ero alquanto sbalordito di tutto ciò che avevo veduto e di tutte le impressioni che avevo ricevute.

Quando andai ad accomiatarmi dal venerabile Abate, fu con una sincera e franca parola di ammirazione e di rispettosa fratellanza che lo

potei fare, ed egli la contraccambiò con un'altra veramente coraggiosa per parte sua, e così fraterna, che rimase impressa nel cuor mio come il miglior ricordo di quella pur così bella giornata. Ma le parole e la stretta di mano dell' Abate trappista lasciarono pure impresso nel cuore del missionario evangelico, un rincrescimento, quello cioè che tanti ostacoli di pregiudizî e di sistemi inceppino fra gli uomini di buona volontà il compimento del *Gloria in altissimis Deo et in terra pax!*

A Pinetown, dove mi ricondusse il sig. B., diedi anche a lui l'ultimo e riconoscentissimo saluto. D'allora in poi nulla ho più saputo nè di lui nè dell'Abate. Scrissi, ma la mia lettera non ebbe risposta.

Altra visita, segnata nel mio programma, era quella della *location* di Botha's Hill, sulla linea ferroviaria di Pietermaritzburg, che mi era stata raccomandata come tipica per vedere gl'indigeni di Natal proprio a casa loro.

Stabilii di partirmene all'indomani col primo treno, e presi commiato dall'ottima ospite mia di Pinetown, la vecchia signorina S., ringraziandola anch'essa come si meritava. Ma un temporale che infierì verso la mattina fece sì che giunsi alla stazione proprio in tempo per vedermi passare davanti il treno che avrei dovuto prendere. Erano le 6 1/2 ed altro treno di viaggiatori non c'era prima delle 11. Ma, verso le 10 1/2 doveva passare un treno merci, che forse m'avrebbe accettato, come si fa talvolta in quei paesi. Lasciai, perchè fosse spedito a Pietermaritzburg, il mio piccolo bagaglio, per non avere nessun impedimento, e quando giunse il treno merci, corsi a pregare il conduttore di esso ch'egli volesse accettarmi sino a Mount Edgecombe, la stazione per Botha's Hill. Fece qualche difficoltà, ma poi acconsentì e salii accanto a lui nel suo casotto. Ed ecco una nuova coincidenza! Presto facemmo a riconoscere, dal nostro accento, che non eravamo inglesi, nè l'uno nè l'altro. E seppi ch'egli era francese e protestante ed egli ch'ero missionario evangelico italiano che parlava francese, e così si fece una bella chiacchierata, alquanto confidenziale, nella quale il mio conduttore mi narrò, tra l'altre cose, che sua moglie era irlandese, cattolica fervente, e che gli aveva dato la bellezza di diciannove figli (dico diciannove), di cui però undici soltanto erano tuttora viventi! Ed egli non aveva che 45 anni!

Scesi alla stazione di Mount Edgecombe alle ore 12. La stazione constava allora della casa del capo-stazione e telegrafista, della solita mescita, di un negozio con albergo annesso, di poche case per gl'Indiani impiegati alla ferrovia e di qualche capanna per i Cafri. E quello mi faceva piacere perchè già da ciò potevo arguire di non essere in un

centro occupato dai bianchi. Raccolte le necessarie indicazioni, rivolsi i miei passi a levante della stazione, e dopo un'oretta di cammino, mi trovai in mezzo ai villaggi dei miei cari indigeni e potei spendere tutto quel dopo mezzogiorno a visitarne una mezza dozzina, ed intanto godere la vista generale del paese, tutto di poggi e burroni, di colli e valloncelli ed in lontananza di monti anche altissimi, parte boscoso, parte disboscato, parte coltivato, come il Basutoland, a *mabele* e gran turco, e in fatto di legumi, a zucche e fagiuoli sotterranei come le *Erdnussen* di Mariannhill.

Ma, per non ripetermi, darò solo un'idea di uno di quei villaggi zulù, regolarmente situati sopra i poggi, per motivi che ognuno può facilmente immaginare. Tutt'intorno una siepe fortissima fatta di rami e pruni, o di piante pungenti come gli agavi ed i fichi d' India. In quel primo recinto uno o più altri recinti fatti soltanto di rami d'alberi intrecciati e destinati a rinchiudere il bestiame, i cavalli od i porci. Sparse nel medesimo principale recinto una mezza dozzina di capanne grandi assai, fatte a cupola, con entrata bassissima, che obbliga ad andare carponi; in vetta alla cupola un paio di corna di bovini, qualche volta l'intiero cranio, probabilmente contro il mal'occhio, il tutto sul sistema della capanna degli Amatonga (fig. 12), ma con meno lavoro d'intreccio d'erba e più di rami. All'interno d'ogni capanna una doppia linea circolare di tronchi, o grossi rami d'alberi, sorreggenti la vôlta. Nel mezzo, il focolare. Sospesi tutt'intorno alla rotonda parete, pelli, panni, armi, ecc.; il suolo generalmente spazzato e pulito. Vicino alle capanne grandi, altre piccoline, costrutte a circa un metro dal suolo, su grossi pali e destinate, come già dissi dei villaggi d'Amatonga, a conservare provviste ed attrezzi, mettendoli al riparo dalla pioggia, dall'umidità del suolo e dagli animali.



FIG. 12.ª *Capanna di Cafri Amatonga d' Isipingo.*

A completare o meglio illustrare quella descrizione, unisco uno dei bozzetti generali che ho potuto prendere della *location* di Botha's Hill (fig. 13).

Degli indigeni stessi nulla dirò, avendo già descritto dianzi il loro

modo di vestirsi o svestirsi che si voglia dire, il loro modo di acconciarsi i capelli, ecc. Erano semplicemente Zulù e colle mie quattro pa-



FIG. 13.ª *Veduta della* location *indigena di Botha's Hill.*

role della loro lingua e quel po' d'inglese che sapevano alcuni di essi, potei visitare le loro capanne, conversare con alcuni e perfino fare, « a sua richiesta, » due volte il bozzetto dell'uno di essi, Bonomi, uno in borghese (!), l'altro in divisa guerresca. E come n'era contento, e rideva e ballava! Bisognò che glieli lasciassi tutti e due. Ed ei non sa, l'allegro giovinotto, che, con quella sua esigenza, s'è forse privato dell'onore di far bella mostra di sè nel BOLLETTINO della Società Geografica Italiana!

S'avvicinava la notte e feci ritorno alla stazione ferroviaria d'onde proseguii per Pietermaritzburg.

E qui convien proprio che m'affretti al fine della mia relazione. Taccio adunque della squisita ospitalità che ivi godei presso l'onorevole C., uno dei tre giudici della Corte Suprema della Colonia di Natal; ospitalità tanto più squisita, che andava congiunta ad una cortesia che mi confondeva, come, per esempio, quando egli mi obbligò, un giorno, a camminare per le vie della capitale montando il suo cavallo, mentre egli m'accompagnava a piedi!

Ho già detto non poco di quella città. Essa trae il suo nome dalla combinazione dei nomi dei due capi della prima colonia dei Boeri che venne a stabilirsi nell'anno 1837 in Natal varcando il Drakensberg, e furono Pieter Retief e Gert Maritz, d'onde Pietermaritzburg, cioè la *Città di Pieter e di Maritz,* prevalendo certamente nella combinazione il nome sotto il quale ognuno era più conosciuto, benchè per l'uno fosse quello di battesimo e per l'altro il patronimico.

Aggiungerò soltanto ch'è località così esposta agli scoppi del fulmine, che quasi ogni casa vi ha il suo parafulmine; ma che gode il vantaggio di essere abbondantemente provvista d'acqua.

Bella è la sua principale via Church Street. Interessanti parecchi suoi monumenti od edifizî pubblici, come il suo monumento ai caduti nella guerra degli Zulù (dove, per una equità che mi fece piacere, sono iscritti i nomi, non solo dei soldati bianchi ma ancora degl' indigeni), il Mercato pubblico, il Palazzo di giustizia, il Palazzo del Parlamento (ove notai, accanto alla sala dei rinfreschi, una sala da bigliardo ad uso degli onorevoli legislatori: precauzione forse utilissima in certi momenti), il Palazzo municipale, la Libreria ossia Biblioteca pubblica ed il Museo, dove mi fermo un momento a far osservare: che frá i minerali v'è una bella collezione dei quarzi auriferi delle varie principali Compagnie di escavazione; che pochi sono i mammiferi, distinguendovisi il *Puffadder* maschio e femmina, ch' è una sorta di antilope *gnù* ed il così detto *Orycteropus capensis;* che vi abbondano i serpenti, dalle piccole specie all' *Hortulia Natalensis* grande come un boa; e che ricchissima è poi la collezione di uccelli, fra i quali si passa dall'aquila al *Serpentarius segretarius*, al *Buceros buccinator*, alle molteplici, grandi e piccole specie di *Kingfisher* (dal *Ceryte Maximus* al *Corythornis*) dagli splendidi colori, come pure alla *Hispidina natalensis*, al *Cimyris gutturalis*, al *Chalybaeus*, ecc., tutti di colori smaglianti e tutti di Natal.

Ci sono pure nel Museo certe curiosità: storiche alcune, come il *fac-simile* dell'incisione fatta sovra una roccia del Drakensberg quando lo passarono i Boeri, e che dice: *P. Retief. Din 12 Nov.r 1837;* etnografiche altre, come certe pitture di Boscimani, copiate pure nel Drakensberg, e che devono essere di epoca recente, perchè alcune rappresentano cavalli e cavalieri (cose sconosciute prima dell'arrivo dei bianchi) ed accusano poi decadenza morale, perchè certune sono di carattere osceno; storico-etnografiche le altre, come le suppellettili che hanno appartenuto al celebre penultimo re degli Zulù, lo sfortunato Cetiwayo, ossia « Chediao, » se si vuole dare a quel nome la forma italiana che più s'accosta alla retta sua pronunzia, salvo il *click* della prima sillaba, che non credo possa raffigurarsi con nessun segno delle nostre lingue europee.

Da Pietermaritzburg potei fare una gita ad Howick, dove si trova la bellissima cascata dell'Umgeni.

Howick è a mille metri d'altitudine e la cascata ne ha cento di altezza; dimodochè rappresenta precisamente un decimo del totale abbassamento di livello da quel punto alla costa, che n'è distante soltanto 134 km. per la ferrovia e meno assai in linea retta.

Oltre all'altezza, sono notevoli nella cascata, la sua imprevidibilità e la sua perpendicolarità. Quando dall' « Albergo del Castello » (*Castle Hotel*) così denominato dalla sua forma architettonica, il *touriste* si dirige laddove s'è detto che ci sono i *falls*, egli nulla vede dinanzi a sè, fuorchè la pianura, in mezzo alla quale placidamente ed orizzontalmente scorre l'Umgeni; sente il rombo, poi il fracasso delle acque che cascano e nulla ancor vede, finchè egli non sia proprio sull'orlo del baratro, in cui d'un tratto ed a picco, si precipita il fiume intiero. Per poter ammirare la cascata, bisogna girare a sinistra, seguendo l' orlo dell'abisso, ed andarsi a mettere sulla parete rocciosa di fronte alla cascata. Allora lo spettacolo è completo, perchè mentre di fronte hai la cascata, che alquanto ti domina, a sinistra vedi laggiù in fondo, la valle, o piuttosto l'altopiano inferiore, sul quale serpeggia, come nastro d'argento, il fiume.

Suppongo che sia prima di raggiungere quel lontano livello che l'Umgeni presenti le due altre cascate ch'egli ha in quella località. Ma sono desse assai meno di questa importanti e non le ho visitate.

Rientrato per ferrovia a Pietermaritzburg la sera, quindi, a piedi, nella lontana villa del sig. C., ne ripartivo l'indomani per ritornare nel Basutoland. Non poco avevo visto del *fair Natal* (il bello Natal) come lo chiamano gl'Inglesi, ma era pochissimo in paragone di quel che avrei voluto vedere, e ben mi ripromettevo che ci sarei tornato un giorno ad esaurire il programma, ora specialmente che vi avevo tanti e così buoni amici.

Con quella speranza risalii gli altipiani che mi restavano di quel fortunato paese che, sopra una superficie relativamente piccola di ventun mila miglia quadrate, possiede tutte le altitudini, dallo zero ai tre mila metri, tutti i climi e tutte le colture. Ma l'uomo propone e Dio dispone. Era il 27 marzo 1890 quando mi trovai a Ladysmith. Il 28 ero di ritorno ad Harrismith, nello Stato Libero d'Orange. Il 29 ero a Bethlehem. Il 31 mi avviavo da Bethlehem verso Leribe, in una vettura scoperta, anzichè coperta, per risparmiare un pajo di lire sterline. Alle due pomeridiane di quel giorno mi coglieva la pioggia, una pioggia diluviale che dovemmo ricevere sulle spalle fino alla sera, quando, nell'impossibilità di varcare il Caledone, mi convenne, invece che arrivare fino a casa, fermarmi e chiedere l'ospitalità, sulla sponda sinistra del fiume, da quel medesimo e così servizievole *trader*, sig. R., nella vettura del quale avevo fatto, partendo, il viaggio da Riverland a Bethlehem. Ma il sig. R. non c'era, e la signora era ammalata. Ebbi qualche cibo, ma avendo ricusato la solita tazza di *thè*, di cui l'uso m'era proibito, andai a letto senza aver preso nulla di caldo o di riscaldante. All'indomani, preso a

prestito un cavallo, varcai il fiume e feci ritorno alla mia stazione, dove per qualche giorno mi potei congratulare e ricevere le congratulazioni di tutti che fossi tornato da quel non breve viaggio e ad onta di quella « bagnatina », in così buona salute. Ma tre giorni dopo, tutto era cambiato. Un attacco d'influenza, col seguito di una tremenda laringo-bronchite, mi colpì, e fu il principio di quella lunga malattia che mi ricondusse, troppo presto, in Europa, e forse per mai più rivedere l'amata Africa Australe.

III. — NOTIZIE ED APPUNTI

A. — Geografia generale.

Giudizî sulla Raccolta Colombiana. — « La Rivista », rassegna marittima, commerciale ed economica di Trieste (1), annunciando la pubblicazione della Raccolta, promette di occuparsene tra breve con un esauriente resoconto, e intanto dà il seguente giudizio complessivo sull'opera: « Fin d'ora possiamo rilevare come la Raccolta contenga tutto il prezioso materiale di scritti e documenti che si riferiscono alla vita ed alle gesta del grande navigatore. Possiamo rilevare, che mercè i diligenti studî dei più illustri storici e geografi dell' Italia, sono state messe in sodo molte delle questioni colombiane pendenti, che particolarmente è stata definita la questione sulla autenticità della Historia e, con molta probabilità, quella sull'arrivo di Colombo nel Portogallo, sul suo anno di nascita, sulla parte presa dal Toscanelli, ecc. ecc. »

« Rivista Geografica Italiana ». — Nell' ultimo numero di questa ottima pubblicazione troviamo il principio d'uno studio del professore G. Marinelli sull' Ufficio Idrografico della R. Marina. Vi si espone la storia di questo importante Istituto, al quale l' Italia deve già tanta parte di illustrazione delle sue coste e dei suoi mari; si spiega il metodo seguito nella costruzione delle carte e si descrivono le varie carte sinora pubblicate, rilevandone i pregî. — In un altro articolo il capitano G. Roggero propugna il Col di Bocca Trabaria come limite tra l'Appennino Settentrionale e l'Appennino Centrale, divergendo così dal prof. G. Marinelli, il quale nel volume *Italia*, dell'opera *La Terra*, ora in corso di pubblicazione, adotta altre linee di divisione della catena.

Il periodico « Marina e Commercio » che col cessato anno aveva sospeso le sue pubblicazioni, riprende ora nuova vita sotto la direzione, come già altra volta, del dep. G. Solimbergo. Uscirà in fascicoli bimensili, di 12 pagine a due colonne e tratterà quelle questioni che formarono oggetto dei due cessati periodici « Giornale delle Colonie » e

(1) *La Rivista.* Rassegna marittima, commerciale ed economica, diretta dal prof. avv. Achille Gennari. Trieste, 1° luglio 1894, n. 6-13, pag. 97.

« Marina e Commercio », dando ad esse quel maggiore sviluppo che le condizioni attuali del paese richiedono. Si occuperà di proposito di tutto ciò che ha attinenza coll'economia nazionale; di quanto riguarda il commercio, l'industria, la produzione; di quanto tocca a interessi italiani nei rapporti coll'estero e del grave problema della nostra emigrazione. — I migliori augurî al risorto periodico.

Un Congresso della scienza dell'atmosfera, organizzato sotto gli auspicî della Società Geografica di Anversa, sarà tenuto in quella città durante i giorni 16, 17 e 18 del corrente agosto. Lo scopo è di concentrare gli studî di tutti coloro che s'occupano della conoscenza dell'atmosfera, dei suoi movimenti, dei mezzi di prevederli e di utilizzarli per riuscire ad un'osservazione metodica e generale delle correnti aeree. Il programma è diviso in due sezioni: la prima si dedicherà allo studio delle « correnti atmosferiche » e tratterà: 1. Teoria generale delle correnti e cause modificatrici di esse. — 2. Metodi di osservazione a diverse altezze. — 3. Istrumenti. — 4. Carte delle correnti aeree (confronto colle correnti marine). La seconda sezione « Aerodinamica » comprenderà: 1. Misurazione della velocità del vento. Azione del vento su di una superficie piana normale, su di una superficie inclinata. Attriti dell'aria. Apparati esperimentali. Effetti del vento sugli edificî, torri, ponti, ecc. Forza motrice del vento (aeropiani, molini, turbine, vele delle navi). Forza ritardatrice del vento (trasporti terrestri, marittimi, aerei). — 2. Applicazione speciale dei dati sulla resistenza dell'aria alla navigazione aerea. Ricerca di un propulsore aereo.

Congresso internazionale di meteorologia. — Ecco il programma di questo Congresso che si riunirà il 20 agosto ad Upsala: 1. Rapporto del Presidente e del Segreterio. — 2. Creazione di un Ufficio internazionale di meteorologia. — 3. Meteorologia agricola. — 4. Fondazione di stazioni per studiare la direzione e la velocità delle nubi. — 5. Pubblicazione d'un atlante delle nubi. — 6. Sulla trasmissione accelerata dei telegrammi meteorologici. — 7. Osservazioni sullo scintillìo delle nubi.

Il Congresso d'Igiene e di Demografia che si terrà nel prossimo settembre a Budapest (1), a giudicare dalla quantità e dall'importanza delle memorie presentate, e dal grande numero dei delegati che vi assisteranno, non solo uguaglierà, ma supererà anche i precedenti in parecchi riguardi, dato che il tempo consenta di esaurire anche solo in parte gli argomenti del suo programma. Di fatti alla metà di luglio erano già annunciate 593 letture per il gruppo d'Igiene e 132 per quello

(1) Vedi Bollettino, *giugno* 1894, pag. 443.

di Demografia; un complesso quindi di 725 memorie. Si erano già inscritti ufficialmente 26 Governi con 92 delegati; 91 altre autorità con 163 delegati; 41 Università con 65 delegati e 132 Associazioni diverse con 300 delegati; ossia 290 rappresentanze con un numero di 620 membri. Una delle principali attrattive di questo Congresso sarà l'Esposizione, e soprattutto la sezione destinata a mostrare i progressi realizzati nel risanamento delle grandi città. In quest' ultimo gruppo prenderanno parte le città di Parigi, Berlino, Amburgo, Venezia, Odessa, Brüm, Montpellier, Alessandria, S. Luigi Potosi, e molte altre.

Il Bollettino della Statistica della Rumenia è entrato nel secondo anno della sua pubblicazione. Esso, oltre che occuparsi della statistica rumena, contiene spesso relazioni, originali o riprodotte, su quanto può illuminare o stimolare i cultori della scienza e gli ufficiali dello Stato a dare sempre maggior sviluppo a tali studî e ricerche. Nel N. 2 (aprile, maggio e giugno 1893), testè uscito in luce, il Bollettino contiene: 1. Uno studio sul « Commercio ambulante », autore il sig. *C. E. Crupenski*, Direttore dell' Officio della Statistica di Rumenia; 2. « Ditte Commerciali » altro studio statistico dello stesso; 3. « La statistica ufficiale amministrativa d' Italia », statistica demografica di *G. Kernbach*; 4. « Il *Department of Labor* degli Stati Uniti d' America », traduzione dall'inglese, di *F. Rubin-Derescu*; 5. « La legge del *Department of Labor* agli Stati Uniti ».

Direzione delle correnti marine. — L'uso di servirsi di bottiglie natanti per determinare approssimativamente la direzione delle correnti superficiali degli oceani, è già stato adottato da molto tempo. Però il processo non è perfetto: spesso le bottiglie, rese più pesanti dalle incrostazioni marine, sono trascinate al fondo; altre volte invece o non sono avvertite dalle navi o i marinai non hanno cura o comodità di ripescarle. Per ovviare a questi inconvenienti l' Ufficio idrografico di Washington ha fatto costruire delle bottiglie speciali, le quali per il loro colore e per la loro grandezza possono essere vedute ad una grande distanza. Sono fatte in modo che rimangano sempre dritte nell' acqua e portano scritto in luogo visibile un numero e la sigla H. O. (Hydrographic Office). Per tal modo basterà che i marinai prendano nota semplicemente del numero segnato sulla bottiglia, della data e del posto esatto in cui essa fu veduta e trasmettano queste indicazioni a Washington. Le esperienze incominceranno ben presto. (*Mouvement géogr.*, Bruxelles, n. 16, 1894).

Necrologia. — *Schleicher Augusto.* — Il 5 maggio u. s. moriva questo profondo conoscitore delle lingue dell' Africa orientale, al cui

studio egli si era rivolto, dopo essersi procurata un'esistenza indipendente con 14 anni di attività negli Stati Uniti. Dopo un viaggio in Africa per imparare la lingua Suaheli, si stabilì a Berlino e studiò il sanscrito, l'arabo, il copto, allo scopo di dedicarsi poi alle lingue dei Galla, Somali e Bantu. Nel gennajo di quest'anno intraprese un viaggio, per allargare le sue cognizioni linguistiche, nell'Abissinia e nei paesi dei Galla. Visitò le missioni evangeliche nell'Africa orientale tedesca, ma a Tanga fu assalito dalla febbre, che in pochi giorni lo trasse al sepolcro.

B. — EUROPA.

GUIDA DEL CANALE DEL FERRO. — In continuazione alla Guida del Friuli la operosa Società Alpina Friulana ha pubblicato testè un volume, splendido sotto tutti i rapporti, che contiene la descrizione del Canale del Ferro o Valle del Fella (Tagliamento) (1). La direzione del lavoro e gran parte della compilazione appartengono al prof. G. Marinelli, il quale, per rendere in ogni sua parte perfetto il volume, si è aggiunto parecchi altri professori di fama stabilita, quali il Taramelli per la parte geologica, il De Toni e il Penzig per la flora, il Tacconi per la fauna, l' Ostermann per la storia e per altre indicazioni pratiche ed utili al viaggiatore, il Cartarutti. L' opera è divisa in due parti: nella prima sono descritte le condizioni fisiche ed etnografiche e precisamente i monti e le acque, la geologia, la climatologia, la flora, la fauna, le genti, le condizioni economiche ed intellettuali, una pagina di storia di quella remota vallata con un elenco degli uomini notevoli, e la storia di una grande arteria stradale, cioè dell'antichissima strada pontebbana, che per induzione si può far risalire alle età preromane, e con perfetta certezza alle romane, quando la valle era percorsa dalla via consolare che da Aquileia, per *Tricesimum*, menava a *Santicum* e a *Virunum*. La seconda parte comprende la descrizione topografica particolareggiata della regione e i singoli itinerarî, riferiti alle due arterie che ne percorrono la vallata principale, la strada nazionale e la via ferrata pontebbana. È divisa in cinque capitoli che trattano partitamente della Stazione per la Carnia; di Moggio e della Val d' Aupa; di Resciutta e della Val di Resia; di Chiusaforte e della Val di Raccolana; di Dogna e Val di Dogna; di Pontebba e della Regione contermine. Questa parte è stata scritta tutta dal prof. G. Marinelli ed è una monografia storico-geografico-toponomastica e « folkloristica » di quell' alpestre regione. Seguono un

(1) *Marinelli G.* ed altri: Guida del Canal del Ferro o Valle del Fella (Tagliamento). — Udine, Società Alpina Friulana, 1894. Vol. in-8° picc., di pag. LI-326 e 2 Carte geografiche. Legato in tela con impressioni in oro, L. 5.

copioso elenco bibliografico ed un utile indice dei nomi di luogo. Accompagnano il volume, illustrato da 6 fototipie, due Carte geografiche: l'una del Canale del Ferro e Vallate circostanti, alla scala di 1: 100,000, costruita dal Marinelli e pubblicata ancora nel 1888 dalla Società Alpina Friulana, l'altra è la tavoletta Chiusaforte della Carta d'Italia al 50,000 dell' Istituto geografico militare. Quanto alla Carta costrutta dal Marinelli, avverte egli stesso che la recente pubblicazione dei fogli del R. Istituto geografico militare, reca alla medesima parecchie necessarie modificazioni.

Le Isole Lipari. — L' Arciduca Lodovico Salvatore di Lorena ebbe occasione, nei suoi frequenti viaggi al gruppo delle Baleari, che fruttarono in seguito la più splendida descrizione geografica ed etnografica di quell'arcipelago, di fermarsi ripetute volte alle Isole Lipari. Vi prese numerose note e schizzi, che, riuniti in magnifici volumi, compajono ora senza nome d'autore, come suole il geografo augusto, illustrando ad una ad una tutte le isolette che comprendono il gruppo delle Eolie. I primi due volumi trattarono di Salina e di Vulcano; il terzo è dedicato a Lipari, la maggiore, la più popolata e la più pittoresca di tutte. Anche qui, come nei due precedenti volumi, la vasta e solida dottrina, accoppiata alla genialità dell'esposizione, rende attraente e piacevole la lettura del libro. Premessi alcuni cenni sulla posizione geografica, sull'orografia, sulla composizione geologica del suolo e sulla flora in generale, l'A. passa a descrivere partitamente la città di Lipari; il circondario; il promontorio dei Monti Rosa; l' insenatura di Canneto; il Monte Pilato, cui s' unisce ad occidente la cima più alta dell' isola, il Monte Chirica (602 m.); la spianata occidentale, formata dalle alture di Quattropani, Castellaro e Piano Conte, che vanno gradatamente elevandosi sino a raggiungere con Mazza Carusi, presso il mare, l'altezza di 322 m.; la punta S. dell' isola e quindi un giro intorno alle coste. — Al pari degli altri, questo volume, stampato con gran lusso, è ricco di schizzi e di quadretti, disegnati dal vero dallo stesso principe, che completano mirabilmente l'opera dello scrittore. Vi è unita una chiara Carta dell' isola, alla scala di 1 a 25,000, in cui col metodo delle curve orizzontali è segnata l'altimetria e la batometria.

Trattato di Commercio fra l' Italia e il Paraguay. — È stato di recente concluso un trattato di amicizia, di commercio e di navigazione, colla clausola della nazione più favorita, fra l' Italia e il Paraguay. Con esso vengono regolate le nostre relazioni con quella parte dell'America Meridionale. Quantunque non siasi potuto ottenere la clausola relativa al trattamento nazionale della navigazione, pure notevoli sono i vantaggi che ci vengono assicurati ed efficaci le disposizioni con-

cordate per la tutela dei nostri concittadini. — La durata del trattato è di soli quattro anni; ma è ammessa la tacita rinnovazione. *(Marina e Commercio,* 15 luglio 1894).

Popolazione del gruppo delle Azzorre. — Dall'ultimo censimento, non ancora pubblicato ufficialmente, rileviamo i seguenti dati statistici sulla popolazione di questo gruppo di isole, ora unite direttamente per mezzo di un cavo sottomarino con Lisbona. Il distretto di Ponta Delgada, suddiviso in 7 municipî comprende 125,411 anime; quello di Angra do Heroismo, diviso in 5 municipî, 72,275 abitanti; e i 7 municipî del distretto di Horta 58,610 abitanti. La popolazione totale dell'arcipelago ascende ora a 256,296 abitanti. *(Boll. d. Soc. Geogr. di Lisbona).*

c. — Asia.

Commercio del Giappone coll'Italia negli anni 1892 e 1893. — Da un rapporto del R. Console in Jocohama rilevasi che l'esportazione dal Giappone in Italia, negli anni 1892-93, si riassume nelle seguenti cifre: nel 1893 lire ital. 8,795,982; nel 1892 lire 6,760,857, con una differenza quindi a favore del 1893, di lire 2,035,125. Gli articoli che contribuirono a questo aumento sono, in massima parte, la seta greggia, la seta *noshi* ed i cascami, in piccola quantità i ventagli. Importazione dall'Italia: nel 1893 lire 466,757, nel 1892 lire 364,794, con una differenza in più nel 1893 di lire 101,963. Contribuirono a questo aumento gli articoli seguenti: pallottole di corallo, vermouth, vino, sigarette, burro, fazzoletti di cotone, olio d'oliva, ecc. — Sebbene troppo grande sia la differenza tra le due partite, pure riesce confortante il rilevare l'importanza ognor crescente della nostra importazione dal Giappone ed il modesto, ma soddisfacente aumento della nostra esportazione verso quell'impero.

Ascensione al Mus-tag-ata. — Il dott. Sven Hedin, che sta compiendo un viaggio di esplorazione nell'Asia Centrale, tentò di salire sul Mus-tag-ata (« il padre dei monti di ghiaccio »), una delle più alte cime di quelle regioni, superata solo da poche vette degli Himalaja e del Caracorum. Allestita una carovana; composta di sei Kirghisi, nove *jak* e due pecore, intraprese, alla mattina del 17 aprile p. p., il difficile viaggio. Verso sera di quello stesso giorno s'accampò in un posto, sgombro di neve, ad un'altezza di poco inferiore a quella del Monte Bianco. Il mattino seguente, malgrado un tempo sfavorevole, proseguì la salita con tre soli *jak*, avendo i Kirghisi preferito procedere a piedi. Sostarono sul ghiacciajo Prscevalski a 4,850 m. d'altitudine. A 5,630 m., altezza alla

quale l'acqua bolliva a 82° 54 C., l'aneroide segnava 396 mm. e il termometro — 4° 5, la carovana fu sorpresa da una violenta bufera di neve, che la costrinse a fermarsi per parecchie ore, prima di poter rifugiarsi al campo. Quivi il dott. Hedin rilevò un' esatta carta topografica, prese delle fotografie e compì parecchie altre osservazioni, tra cui uno studio sul ghiacciajo, che fu percorso in varie direzioni. Lo scopo finale però non fu raggiunto: l'ardito esploratore, colpito da una infiammazione d'occhi, dovette prendere la via del ritorno, sciogliere la carovana e concedersi alcuni giorni di riposo. Quindi a marcie forzate si recò a Cashgar, ove giunse il 1° maggio e d'onde poi continuò il suo viaggio per il Lob-Nor. (*Gesell. f. Erdkunde zu Berlin. Verhandl.* n. 6, 1894).

Un nuovo lago negli Himalaja. — Nel circondario di Gurhwal nei Monti Himalaja esiste una gola, chiamata Bireh Ganga, in fondo alla quale scorre un filo d'acqua, che nella stagione delle pioggie o all'epoca dello scioglimento delle nevi diviene un grosso torrente e va a terminare nell'Alaknanda, ramo principale del Gange. Lo scorso anno, verso la fine della stagione delle pioggie un immenso blocco, staccatosi dalla montagna, che in questo punto misura 1,380 metri sul livello della valle, precipitò all' imboccatura della gola formando una diga naturale dell'altezza di 270 m. per una lunghezza di 600 m.. Il rombo prodotto da questa enorme massa cadendo fu spaventevole e la scossa simile ad un terremoto. Le acque del Bireh Ganga, non trovando sfogo, si sono elevate e hanno formato un lago profondo 180 m., largo da 800 a 2,400 m. per una lunghezza di 4,500 m.. Le acque montano circa 30 cm. al giorno, e più del doppio, senza dubbio, all'epoca delle pioggie. Il governo inglese non crede che debbano derivare gravi danni quando le acque, sormontando la diga, precipiteranno in cascate per i fianchi dirupati delle rive; ma i geologi temono che abbia a verificarsi una nuova frana producendo grandi e penose inondazioni. (*The Geogr. Journal*, Londra, agosto, 1894).

D. — Africa.

Il Mehetri nell' Eritrea. — Di questo territorio, di recente indemaniato per decreto del gen. Baratieri, il cap. del genio Vittorio Fornaca dà un'esauriente descrizione, dalla quale abbiamo tratto le seguenti note (1): Il Mehetri abbraccia, protendendosi in una enorme striscia di larghezza variabile da E. ad O. tra i 20 ed i 30 km., e lunga circa 60 km. in direzione da N.-N.O. a S.-S.E., il Medri orientale dei Mensa,

(1) Vedi *L' Africa Italiana* di Massaua, n. 233.

del Dembesan, del Carnesim, del Decatescim e Saharti, parte della piana di Scechet, quella di Ghed-Ghed, parte delle piane di Asus, Gumet ed Ailet, quella di Saberguma ed i gruppi montani con le loro estese propaggini, del Corimba, dell' Arbaroba, del Bizen e dell' Agametta. Attraversando il Mehetri nel senso della larghezza, si riscontrano in breve tragitto tutte le varietà di terreni, tutte le gradazioni di clima, di vegetazione e tutti i prodotti che offrono singolarmente le altre regioni della Colonia Eritrea. Le piante basse, pochissimo produttive, sono generalmente raccordate con i primi gradini più spiccati del versante da zone collinose di varie estensioni, dove la natura diventa via via meno rude col crescere dell' altitudine, finchè oltre i 700 od 800 m. valli e pendici si rivestono di folta vegetazione e si moltiplicano con crescente rigoglio le varietà di piante proprie delle regioni temperate. Acque abbastanza copiose e perenni si rinvengono negli alvei dei numerosissimi torrenti, che intersecano con profonde erosioni ed in ogni direzione il versante, e qualche volta sui pianori elevati. Oltre agli 800 o 1,000 m. d'altezza il clima diventa assai mite e uniforme e già si risente vantaggiosamente dell' influenza delle pioggie alternate della costa e dell' altopiano. Le nebbie e le copiose rugiade sono sufficienti a conservare la umidità e la freschezza del soprasuolo nel periodo che separa le due epoche di pioggia, ed a questo concorre certo la vegetazione arborescente che lo riveste dovunque non fu ancora solcato dal vomere. Il versante per la massima parte del suo sviluppo, che si stende nella direzione N.-N.O. e S.-S.E., diventa ripidissimo nella sua parte superiore fino al ciglione. La china, lacerata dalle acque precipite, si presenta come una successione di brevi e stretti sproni disgiunti da enormi fossati prodotti dalle violenti erosioni. A mezza costa dal versante tutti i minori affluenti si raccolgono in maggiori alvei che seguono il fondo delle valli, quasi sempre parallele al ciglione, meno nel corso inferiore, ove divergono sensibilmente a N. E.. Il confine O. del Mehetri, che non è definito a N. da alcuna linea di displuvio, corre marcatissimo e con sensibile uniformità il livello lungo il ciglione dell'altopiano, le cui quote altimetriche variano tra 2,400 e 2,500 m. da Monte Maldi fino oltre Zalot, elevandosi alquanto tra Monte Faghenat, Zagher e i monti di Casen, riprendendo poi ininterrottamente una media di livello di 2,400 m. nel tratto Casen, Ponte del Diavolo e Monte Cammessa. In complesso dunque questa superba corona di falde montane per quanto non presenti in genere zone che per estensione si prestino alla formazione di grossi centri di colonizzazione, pare tuttavia che sarebbe molto atta allo stabilimento di piccoli ma numerosi nuclei di famiglie che potrebbero tentarvi, si

può dire con certezza di riuscita, la coltivazione di qualunque prodotto, dalla dura al grano e all'orzo. Il Mehetri è già solcato da due comode arterie stradali e tra breve potrà avere i suoi migliori punti allacciati con una strada regolare all'altopiano dei Mensa e nell' interno da una rete di vie cammelliere. Presentemente alla coltivazione del paese concorrono genti dal Samar, dal Carnescim, dal Dembesan, dall'Oculè Cusai, dai Mensa ed anche dall' Anseba. È diviso amministrativamente in tre zone alla dipendenza ciascuna di un ufficiale incaricato della concessione dei terreni, della definizione delle questioni tra indigeni e della riscossione delle imposte.

L'ANTICO LAGO TRITONE. — Il dottor Rouire, in seguito a lunghi e pazienti studî, crede aver risolta la vecchia questione dell'antico Lago Tritone identificandolo colla laguna Halk-el-Mengel che costeggia il golfo di Hammamet nella Tunisia. Alle prove, da lui apportate in appoggio del suo asserto, aggiunge ora un'altra di non poca importanza. Oggidì la laguna Halk-el-Mengel è in gran parte asciutta ; ma si sapeva dalle indicazioni degli autori antichi, che ancora all' epoca romana il Lago Tritone era navigabile e che le navi potevano entrare direttamente dal mare nel lago. Fondandosi su questi dati, il dott. Rouire ha esplorato le rive della laguna affine di ritrovare qualche particolarità topografica, che potesse dare la prova positiva della navigabilità della laguna all'epoca romana. Le sue ricerche hanno approdato alla scoperta di un antico porto, situato allo sbocco della laguna nel mare, nel punto chiamato, nelle Carte del Ministero della guerra francese, col nome di Oued-Halk el-Mengel. Questo porto era unito alla laguna da un canale aperto attraverso la roccia, che si direbbe tagliato dalla mano dell' uomo. La esistenza del porto e del canale è una prova irrecusabile della navigabilità della laguna all'epoca romana, e mostra una volta di più la concordanza delle indicazioni contenute nei testi antichi coi dati forniti dalla topografia del littorale nel golfo di Hammamet, in ciò che riguarda la geografia dell'antico Lago Tritone (*Bull. Soc. géogr.* di Marsiglia).

SULLE POPOLAZIONI NANE DELL' AFRICA. — Sotto questo titolo il dott. Oscar Lenz tenne una conferenza (1) alla Società per la diffusione delle Scienze Naturali in Vienna, nella quale esamina e riassume la questione dei nani dell'Africa. Dopo aver accennato alle notizie che si trovano negli antichi scrittori greci e nelle iscrizioni delle tombe egiziane, passa in rassegna le varie osservazioni compiute negli ultimi due secoli dagli esploratori africani, sino alle ultime e più importanti di Stanley,

(1) *Dott. O. Lenz: Ueber die sogenannten Zwergvölker Afrika's.* Vienna, A. Holzhausen, 1894. Opusc. di p. 38, in-12°.

Emin Pascià e Stuhlmann, e ne trae la seguente conclusione: Esistono in Africa resti di un gruppo di popoli diverso dai Sudanesi, Bantu ed Ottentotti, la cui caratteristica è una statura bassa, che non si sono mai elevati dalla condizione di cacciatori e pescatori, e che possiedono un minimo grado di cultura, popoli che hanno bensì una lingua propria, ma mista ad elementi dialettali delle tribù vicine dominanti, che come autoctoni dell'Africa tropicale, ebbero una grande diffusione e la cui esistenza, almeno per quanto riguarda la regione sorgentifera del Nilo, non dovette essere ignorata sin nella più remota antichità.

E. — AMERICA.

FERROVIA TRANSANDINA. — Questa grande linea, che deve riunire Buenos Aires con Valparaiso, va lentamente avvicinandosi al compimento. Rimane a costruirsi ancora un breve tratto, che però presenta grandi difficoltà a causa delle molte gallerie attraverso la catena andina, che dovranno misurare una lunghezza complessiva di 15,375 metri. Ma virtualmente, si può dire, la comunicazione ferroviaria dall' Atlantico al Pacifico è già aperta, almeno nella buona stagione, poichè durante i mesi d' estate, da novembre ad aprile, il viaggio da Buenos Aires a Santiago o a Valparaiso si può compiere, senza pericoli e con non molta fatica, in 76 ore. Dalla capitale dell'Argentina a Villa Mercedes si prende la linea inglese del Pacifico, da Villa Mercedes a Mendoza la grande linea dell'Ovest Argentino e da Mendoza a Los Andes (Chilì) la ferrovia ridotta transandina, coll'interruzione di una giornata di marcia, che si compie a dorso di mulo, da Rio Blanco da Punta da Rieles attraverso l' alta catena montagnosa. Durante i mesi d' inverno, da maggio ad ottobre, la via mulattiera non è transitabile per i grandi ammassi di neve. Questa ferrovia abbrevierà di oltre la metà il viaggio dall' Europa al Chilì, per il quale oggi s'impiegano da 35 a 45 giorni (*Nouvelles géogr.*, Parigi, n. 7, 1894).

REGIONE DEGLI INDIANI LENGUA NEL GRAN CIACO. — Il dott. Bohls, di ritorno da un viaggio a scopo scientifico, compiuto nell'autunno scorso nella parte settentrionale del Gran Ciaco, comunicò alla Società Geografica di Amburgo i risultati della sua esplorazione. Gli Indiani Lengua abitano nei territorî più settentrionali del Gran Ciaco, parte alle rive dei fiumi, ove hanno frequenti contatti coi bianchi, parte nell' interno. I primi hanno l'aspetto di gente degenerata, sono decimati dal vajuolo, dediti all'alcoolismo ed hanno perduto ogni fiducia nella propria energia. Quelli dell'interno all' incontro, risparmiati dal vajuolo, sono gente robusta e più numerosa. Il territorio di quest'ultimi offre poche attrattive:

boschi miseri e pianure, coperte di vegetazione erbacea, s' alternano senza interruzione: qua e là s' incontra isolato qualche caratteristico *Bombax Ceiba*, nel cui tronco, simile per forma ad una botte, s'annidano le gazze; i *Jaracanda*, rassomiglianti nel fogliame al *Sarotamnus scoparius*, molto apprezzati per la durezza del legname; numerose le costruzioni di termiti, riunite in vere colonie. A 150 km. circa dal Rio Paraguay il viaggiatore scoperse una vasta palude, nella quale vivevano numerosi *Lepidosirus*, pesci molto rari, la cui carne ha il gusto del salmone e con le cui uova, della grossezza d'un pisello si fanno delle focaccie, che gl' Indiani conservano come provviste per il viaggio (*Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin. Verhandlungen*, n. 6, 1894).

L' Isola Robinson. — Il dott. L. Plate, incaricato dall' Accademia Imp. delle scienze di Berlino di studiare la zoologia delle coste chilene, ha approfittato del suo viaggio per esplorare l' Isola Juan Fernandez (« Mas a Tierra » dei Chileni), ancora poco nota, sebbene celebre per le romanzesche avventure del naufrago Alessandro Selkirk. È una piccola isola rocciosa, in forma di mezzaluna e misura 22 km. di lunghezza per 8 di larghezza. Nel centro s'eleva una montagna, alta circa 1,000 m., denominata Incudine (*Yunque*) per la sua rassomiglianza con questo arnese. Il suolo dell'isola è vulcanico e ricoperto da folte foreste sempre verdi. La fauna è rapprentata da capre e da cani, certamente importati. Il clima è dolce, ma molto incostante. La popolazione si compone di una cinquantina di persone, per metà Chileni e per metà Inglesi, Francesi, Italiani, Spagnuoli e Portoghesi. Nel 1868 l' ingegnere sassone Wehrhan aveva preso in affitto l'isola e cominciato a coltivarla insieme con una sessantina di compagni; sembra però che il tentativo non sia riuscito (*Mouv. géogr.*, Bruxelles, n. 16, 1894).

F. — Oceania.

Il Monte più alto dell'Australia. — Torna in onore l'antico nome di Cosciusco per la punta più culminante delle Alpi Australiane. Il topografo J. Brooks della *Trigonometrical Survey* della N. Galles del Sud vi ha iniziato nel 1892 il rilevamento topografico per congiungere le reti geodetiche di Vittoria e della N. Galles del Sud. Il monte Cosciusco si trova esattamente a 36° 27' 26, 3" lat. S. e 148° 15' 56, 6" long. E. Greenw. e raggiunge l'altezza di m. 2236 sul livello del mare Di soli 21 metri più basso è il vicino Picco Mueller (m. 2215), sovente asceso e per lungo tempo ritenuto il punto più elevato delle Alpi Australiane (*Riv. geogr. ital.*, n. 6, 1894).

IV. — SOMMARIO DI ARTICOLI GEOGRAFICI (1)

a) — IN GIORNALI ITALIANI

RIVISTA GEOGRAFICA ITALIANA. — Roma, nn. VI, VII, 1894.

Carta nautica del Reinel, di *E. Casanova.* — Sui centri sismici della Capitanata, di *M. Baratta.* — Toponomastica officiale, di *C. Errera.* — I nomi geografici stranieri nelle Carte italiane, di *C. Marselli.* — Per Vinchiaturo, di *L. F. De Magistris.* — Ancora della singolarità barometrica nella laguna veneta. — Libri di testo, di *F. M. Pasanisi.* — Le dissertazioni dottorali in geografia nelle Università tedesche, di *G. Marinelli.* — L'Ufficio idrografico della R. Marina, di *G. Marinelli.* — Cartografia dell'Estremo Oriente; un Atlante cinese della Magliabechiana di Firenze, di *T. Frescura* ed *A. Mori.* — Le sorgenti del Tevere e quelle dell'Arno, di *A. Mori.* — Il collo di « Bocca Trabaria » come limite tra l'Appennino Settentrionale e l'Appennino Centrale, di *G. Roggero.*

GEOGRAFIA PER TUTTI. — Milano, nn. 12, 13, 1894.

Nelle cave di marmo, di *A. Annoni* (con illustr.). — I canali della provincia di Cremona, di *X.*. — La lingua italiana nella colonia Eritrea, di *Semper.* — Lettere dal Transvaal, Africa del Sud, dell'ing. *P. Battisti* (con illustr.) — A proposito dell'Esposizione Geografica di Milano, di *V. Bellio.* — Ancora « per gli Appennini », di *P. Sensini* con postilla del *Direttore* e noterelle, di *F. De Magistris.* — Il nome della città di Ancona, di *A. Frediani* (con illustr.). — Spedizione russa nel Tibet (ill.). — Dalla Città del Capo al Cairo. — Il pellegrinaggio alla Mecca, di *F. M. Pasanisi* (ill). — Lo sviluppo delle ferrovie. — Condizioni demografiche, edilizie, amministrative di alcune grandi città. — Movimento della popolazione dell'Uraguay. — Errori geografici intorno al Friuli, di *G. Marinelli.* — Da Lacedonia, di *P. Ciovini.* — Colonia italiana nel Perù, di *G. Lecca* (ill.).

R. ACCADEMIA DEI LINCEI. - CLASSE DI SCIENZE FISICHE, ECC.. — Roma, III, n. 12, 2° sem. n. 1, 1894.

Intorno ad alcune obbiezioni relative alla velocità di propagazione delle onde sismiche, di *Cancani.* — Sulle indicazioni strumentali del terremoto giapponese del 22 marzo 1894, di *Grablovitz.* — Ancora sulla origine e sulla età dei tufi vulcanici al N. di Roma, di *Clerici.*

MARINA E COMMERCIO. — Roma, XVII, n. 1, 1894.

Per i nostri emigranti. — Il commercio franco-italiano. — Nell'Eritrea. — Trattati internazionali: col Paraguay, colla Colombia. — Italia e Inghilterra nel golfo di Aden. — Italia e Spagna. — Nel regno di Corea.

SOCIETÀ GEOLOGICA ITALIANA. — Roma, XIII, n. 1, 1894.

Sulle spugne fossili del suolo di Roma, di *E. Clerici.* — Sopra la natura geologica dei terreni rinvenuti nella fondazione del sifone che passa sotto il nuovo canale diversivo per depositare le torbide dell'Amaseno sulla bassa campagna a destra del canale portatore nelle paludi Pontine, di *R. Meli.* — Sulle diatomee fossili del suolo di Roma, di *E. Clerici.* — Dei centri sismici della Romagna e delle Marche, di *M. Baratta.* — Gli schisti paleozoici dell'isola dell'Elba, di *C. De Stefani.*

(1) Si registrano i soli articoli geografici dei giornali pervenuti alla Società.

In Alto. — Udine, V, n. 4, 1894.

Dal Cason di Lanza al Monte Tersadia, di *A. Ferrucci.* — Al Cason di Lanza per l' Hochwipfel, di *G. Nadigh.* — Studî sul lago di Cavazzo, del dott *F. Musoni.* — Ancora degli errori geografici intorno al Friuli, di *G. Marinelli.* — Ancora del Cagliaus, di *A. Ferrucci.*

Rivista Militare Italiana. — Roma, n. XIII, 1894.

La zona di Asmara, di *R. Perini* (fine).

Società degli Ingegneri ed Architetti Italiani: Annali. — Roma, IX, n. 3, 1894.

Progetto di terme marine in Roma, di *L. Accossano* e *S. Venturini* (con piani e Carta).

Id. id.: Bollettino. — Roma, II, nn. 13, 14, 1894.

Lo sviluppo delle città considerato sotto l' aspetto igienico. — Il nuovo progetto di ferrovia del Sempione. — L' acqua del lago di Ginevra a Parigi. — Miniere d' alluminio in Groenlandia. — Nuovi canali progettati in Germania.

L' Africa Italiana. — Massaua, nn. 233-235, 1894.

Colonizzazione libera e colonizzazione sussidiata. — La tragica fine di Don Eugenio Ruspoli, di *L. Lucca.* — Il Mehetri, del cap. *V. Fornaca.* — Gli osservatorî meteorici nell' Eritrea. — Nel Sudan: i Baggàra, di *Pia.*

L' Italia nelle Colonie. — Roma, II, nn. 7, 8, 1894.

Organizziamo le nostre colonie, di *G. di Castelnuovo.* — Italia, Tunisia, Tripolitania, di *Ulema.* — Cassala, di *G. di Castelnuovo.* — Il commercio di Riga. — Commercio dell' Italia coll' Olanda.

Ministero degli Affari Esteri: Bollettino. — Roma, nn. 15-17, 1894.

Gl' Italiani nella provincia di Santa Fe', di *L. Gioja* — Il commercio di Scutari nell'anno 1893, del cons. *F. Maissa.* — Emigrazione agli Stati-Uniti. — Commercio del Giappone nel 1892 e 1893. — Gli stranieri nel Venezuela.

Rivista di Topografia e Catasto. — Roma, n. 12, 1894.

Sul calcolo dei quadrati solari a tempo vero e a tempo medio, di *F. Guarducci.*

Archivio per l' Antropologia e la Etnologia. — Firenze, XXIV, n. 1, 1894.

Un po' più di luce sulla distribuzione di alcune tribù indigene dell' America Meridionale, del prof. *L. Balzan* (con Carta).

Nuova Antologia. — Roma, nn. 12, 13, 1894.

Le spedizioni geografiche degli antichi Romani, di *F. Porena.* — I nostri protetti: i Galla, di *L. Bricchetti-Robecchi.*

Società d' Esplorazione commerciale in Africa. — Milano, n. 6-7, 1894.

La morte di Emin Pascià, del cap. *G. Casati.* — Le grandi linee di frattura nell' Africa Equatoriale, di *H. Meyer.* — La colonizzazione dell' Eritrea, dell' on. *Franchetti.* — Nel Dembelas, di *G. Schweinfurth.* — I Dervisci nel Ghedaref. — La Spedizione Owen nell' Unioro. — La convenzione anglo-congolese, di *M.*. — I Francesi al Sudan e la politica coloniale italiana, di *M.* (con Carta). — Viaggio in Siria e Mesopotamia (XXII), di *A. Garovaglio.* — Lettere Tripolitane. — Lettere dal Brasile, di *A. R.*. — Lo struzzo in Africa, di *F. Forest* (con schizzo geogr.). — Per la convenzione anglo-italiana nel paese dei Somali. — I mezzi di traffico nell' Africa Orientale. — Il raccolto del Cotone in America, di *F. Moran.* — Le ferrovie in China.

RIVISTA NAUTICA. — Torino, n. 10, 1894.

Segni e pronostici del tempo secondo il Pantéra, di *Jak la Bolina*. — Il « Corsaro » e le sue crociere (con piani e sezioni), di *Drizza*.

IL POLITECNICO. — Milano, n. 6, 1894.

Ferrovie di montagna, dell' ing. *D. Serani*. — Apparecchio azimutografo per il controllo o la semplificazione del rilevamento tacheometrico, dell' ing. *R. Bassi*. — Il canale marittimo di Manchester.

CLUB ALPINO ITALIANO. — Torino, n. 6, 1894.

La catena settentrionale del Gran San Pietro, di *G. Bobba*. — Adamello, Corno Zigolon e Passo di Lago Scuro, di *P. Prudenzini*. — Temperatura minima sulle alte montagne.

SOCIETÀ METEOROLOGICA ITALIANA. — Torino, n. VI, 1894.

Sulla termodinamica dell' atmosfera del dott. Von Bezold, di *G. Buti* (continuazione). — Studio comparato tra le pressioni barometriche dell' Osservatorio meteorologico del Collegio S. Luigi e quelle degli Osservatorî di S. Luca e di S. Nicolò delle Lagune nel Bolognese, di *Siciliani*. — Rose isobariche per alcune principali città italiane, di *P. Busin*.

L' ILLUSTRAZIONE ITALIANA. — Milano, n. 26, 1894.

Il nuovo canale di Sina sul Danubio (con 6 disegni).

NATURA ED ARTE. — Milano, nn. 9, 10, 16, 1894.

Amalfi e la sua costiera, di *G. Checchia*. — « Geographica », di *A. Mori* — Il punto più importante della Costa dell' Oro. — La nuova ferrovia Cajanello-Isernia. — Da Tunisi all' Oasi di Biscra, di *E. Druetti*. — Il porto di Civitavecchia, di *F. Spada*. — La valle dell' Avisio, di *G. De Castro*. — Sedici mesi nel Tonkino (continuazione), di *L. A. Milani*. — Rassegna geografica: il dott. Modigliani alle Isole Mentavei. I lavori del Danubio. Nuove Spedizioni polari, di *A. Mori*.

---

b) — NELLE RIVISTE SCIENTIFICHE ESTERE

SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE. - BULLETIN. — Parigi, XV, n. 1, 1894.

Esplorazioni nell' Oceano glaciale artico. Islanda. Isola Majen. Spizberghe, di *Ch. Rabot* (con schizzo geografico). — Il cañon del Rodano ed il lago di Ginevra, di *G. Bourdon* (con Cartina ed illustrazioni).

ANNALES DE GÉOGRAPHIE. — Parigi, n. 12, 1894.

Una giovane colonia. — Costa dell' Avorio e Sudan meridionale, di *M. Monnier* (con illustr.). — I Circondarî di Maçon e di Charolles, di *L. Gallois* (cont.). — Studî sulla Bassa Bretagna. III Altopiano Sud-Finistère, di *L. Gallouédec* (cont.). — La colonizzazione russa nell' Asia Centrale, di *E. Blanc* (continuazione). — La delimitazione della Repubblica di Liberia, di *M. Rouire*. — Esplorazione a Madagascar, di *E. Gautier* (con Carta). — Progetto di raccogliere le acque del pianoro di Dilbeek (Belgio), di *J. Brunhes*. — La fauna australiana, di *F. Priem*.

LE MOUVEMENT AFRICAIN. — Parigi, n. 2. 1894.

L' Africa nel giugno 1894, di *P. Combes*. — Sudan francese. — La colonizzazione agricola in Africa sotto il nuovo ministro delle colonie, di *E. Verrier*. — Commercio di Tripoli coll' interno, di *Ch. Destrées*.

REVUE DE GÉOGRAPHIE. — Parigi, XVIII, n. 1, 1894.

Il Canale d' unione del Rodano a Marsiglia, di *J. Charles-Roux* (con 6 Carte e Piani). — Il trattato anglo-congolese, le sue origini, le sue conseguenze dal punto di vista geografico. — L' impero delle Indie Nere, del dott. *Rouire*. — Napoleone I e i suoi progetti sull' Indostan, di *P. Gaffarel*. — Il movimento geografico, di *G. Regelsperger*.

REVUE GÉOGRAPHIQUE INTERNATIONALE. — Parigi, n. 224, 1894.

La Francia all' estero: il colonnello Chaillé Long e gli avvenimenti d' Africa; il Congo ed il Nilo, di *G. Renaud.* — Il lavoro alla Martinica, di *Americus.* — Algeri ed Oran, di *G. Rohlfs* (contin.). — Fasti cronologici della città di Gassa, del conte *Du Paty de Clam* (contin.). — Miglioramenti nel porto di Hai-phong, di *J. Renaud.* — Le projezioni luminose nell' insegnamento della geografia, di *G. Renaud* (fine) — Pellegrinaggio alla Mecca, del dott. *Saleh Subhi bey.* — Nell' Africa orientale, di *L. Inkey* (contin.). — In quale misura è possibile impiegare il barometro aneroide per la determinazione delle altezze, di *Bergmann.* — Il paese dei Matabele, di *X..* — Esplorazioni polari (con Carta).

REVUE FRANÇAISE DE L'ETRANGER ET EXPLORATION. — Parigi, n. 187, 1894.

Politica estera in Persia. III (1848-1894), di *A. Lacoin de Vilmorin* (contin.) — Ferrovia da Cajes al Niger, di *G. Demanche.* — La situazione in Algeria giudicata da un inglese, di *A. S..* — Il Tibet aperto agl' Inglesi. — Il Tonkino: vie strategiche; pesci ed ostriche, di *D. J..* — Le società africane: la donna del Sahara, di *G. Vasco.* — Esplorazioni polari.

COMITÉ DE L'AFRIQUE FRANÇAISE. — Parigi, n. 7, 1894.

La convenzione anglo-congolese — Concessioni coloniali africane, di *H. Ali* — La concessione Verdier. — Madagascar. — Protettorato inglese sull' Uganda. — La missione Johnston.

REVUE SCIENTIFIQUE. — Parigi, nn. 25, 26, 1894.

I terremoti: a proposito delle recenti catastrofi nella Grecia e nel Venezuela, di *S. Meunier.* — Conferenza di metrofotografia fatta ai viaggiatori, di *M. Laussedat* (con illustr.)

REVUE BLEUE. — Parigi, n. 25.

Lo Stato del Congo e la neutralità belga, di *F. Despagnet.*

LE TOUR DU MONDE. — Parigi, nn. 1,747-1,750, 1894.

Tre settimane presso gli Indiani Cajapi, di *S. M. Basurco.* — Bangkok, di *L. Fournereau* (continuazione).

— ID., ID.. - NOUVELLES GÉOGRAPHIQUES. — Parigi, n. 7, 1894.

I vulcani ed i ghiacciaj d'Islanda secondo le osservazioni di Thoroddsen, di *C. Rab* (continuaz.). — La convenzione anglo-congolese, di *F. Schrader.* — I trattati anglo-italiani; gli Inglesi e gl' Italiani nella Costa orientale dell' Africa del dott. *Rouire.*

REVUE DES DEUX MONDES. — Parigi, CXXIV, n. 2, 1894.

Ramadan e Bairam, ricordi d'un viaggio in Egitto e nella Siria, di *T. Berg*

SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE COMMERCIALE DU SUD-OUEST. — Bordeaux, nn. 11, 12, 13, 1894.

La questione del Sudan e dell' Alto Niger, di *M. Maurel.* — Comunicazioni rapide per ferrovia tra Bordeaux e Lione. — Il canale marittimo di Manchester, di *E. M..* — Nossi-Bé, di *A. Léon.*

SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE COMMERCIALE DU HAVRE. — Le Hâvre, n. 6, 1894.

Le influenze francesi e tedesche nella Russia, di *L. Guitton.* — Da Valparaiso a Callao, di *A. Chardot.* — Da Hong-Kong a Canton e Macao, del cap. *Chibour*

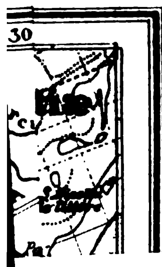
SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE DE LYON. — Lione, Supplément à la 5e livraison du Bulletin, 1894.

Apertura dell' Esposizione coloniale di Lione.

SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE DE LILLE. — Lilla, n. 6, 1894.

Impressioni di viaggio sul Nilo, di *R. des Chesnais.* — Scavi a Dugga nel 1893, del dott. *Carton* (fine). — Secondo viaggio in Italia, di *L. Quarré-Reybourbon* (fine). — Visita al dominio di Wattine, di *U. E..*

G.
al
D
osto 1894.



BOLLETTINO

DELLA

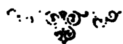
SOCIETÀ GEOGRAFICA

ITALIANA

Serie III — Volume VII

Fascicolo IX. — Settembre 1894

SOMMARIO.



ROMA

PRESSO LA SOCIETÀ GEOGRAFICA ITALIANA

Via del Plebiscito, 102.

1894.

PRESIDENZA E CONSIGLIO DIRETTIVO

DELLA

SOCIETÀ GEOGRAFICA ITALIANA

Presidente onorario — S. M. UMBERTO I, RE D'ITALIA

Presidente fondatore — NEGRI barone Cristoforo, senatore

Presidente effettivo — DORIA marchese Giacomo, senatore

Vice-Presidenti

S. E. ADAMOLI ing. Giulio, sotto-segretario di Stato.

S. E. BARATIERI gener. Oreste, Governatore dell'Eritrea.

BODIO prof. Luigi.

RACCHIA dep. Carlo Alberto, vice-ammiraglio.

Consiglieri

ANTONELLI conte Pietro, deputato.

BERTACCHI prof. Cosimo.

BONCOMPAGNI principe Ignazio, senatore.

CAETANI duca Don Onorato, deputato.

CANEVARO conte F. Napoleone, vice-ammiraglio.

CARDON avv. Felice.

DAL VERME conte gener. Luchino, deputato.

LUPACCHIOLI avv. Scipione.

MALVANO avv. Giacomo.

MARINELLI prof. Giovanni, deputato

MATTIROLO ing. Ettore.

MILLOSEVICH prof. Elia.

PELLOUX gener. Luigi, deputato.

PIGORINI prof. Luigi.

PORENA prof. Filippo.

SALVATORI ing. Fedele.

TACCHINI prof. Pietro.

TENERANI ing. Carlo.

VINCIGUERRA prof. Decio.

I. — ATTI DELLA SOCIETÀ

Comunicazioni della Presidenza.

Nella luttuosa circostanza che il nostro venerando Presidente fondatore, Barone senatore Cristoforo Negri, ebbe a perdere la consorte, il Presidente March. Giacomo Doria gl'inviò il telegramma seguente:

« Genova, 30 agosto 1894. — Interprete dei sentimenti del Con-
« siglio Direttivo e della Società Geografica La prego accettare vivis-
« sime condoglianze per irreparabile crudele sciagura che l'ha colpito
« ed espressione mio affettuoso ossequio. G. Doria ».

Il genero del Barone Negri, sig. A. Moscioni, rispose a nome e per incarico del medesimo, esprimendo i sentimenti di viva commozione e gratitudine dell'illustre presidente fondatore.

Sono pervenuti alla Società nel mese di agosto i seguenti doni:

Annoni A.: Cinque fotografie riferentisi all'Esposizione geografica di Milano, 1894. — *Id.:* Riproduzione fotografica della Carta dell'Africa orientale del dott. S. Losio. — *Id.:* Quattro prospetti statistici dell'importazione ed esportazione italiana dal 1873 al 1893. — *Id.:* Esposizione Eritrea e di materiale geografico. Serie di articoli pubblicati nel giornale delle « Esposizioni riunite di Milano. » Ivi, E. Sonzogno, 1894, fasc. 8 di pag. 8 ciascuno, in-folio (dono dell'autore).

— A la mémoire de Jean Louis Armand de Quatrefages de Bréau. Lilla, L. Danel, 1894. Vol. in-4° di pag. 112 con un ritratto in eliografia e 12 tavole in fototipia (dono della vedova e dei figli di Quatrefages).

Pasanisi F. M.: L'Europa. Testo di geografia per la 5ª ginnasiale. Roma, Società edit. Dante Alighieri, 1894. Vol. di pag. XV-159 in-8° con illustrazioni originali. — *Id. id.:* L'Italia. Testo di geografia per la 4ª ginnasiale. Roma, Società editr. Dante Alighieri, 1894. Vol. di pag. 146 con incisioni, in-8° (dono dell'autore).

Rho dott. *F.:* Sguardo generale sulla patologia di Massaua e studio sulle malattie febbrili che vi predominano. Roma, Bertero, 1894. Op. di pag. 65 in-8° (dono dell'autore).

Musoni dott. *F.:* Gli studî di « folk-lore » in Friuli. Udine, tip. Bardusco, 1894. Op. di pag. 40 in-8.° — *Id. id.:* La Macedonia e la questione d'Oriente. Udine, tip. del Patronato, 1894. Op. di pag. 28 in-8° (dono dell'autore).

Baldari D.: La vita nella Corea. Napoli, giornale « Il Mattino, » n. 9, 1894 (dono dell'autore).

— Bulletin de l'Académie d'Hippone, 1893. Bona d'Algeria, 1894. Vol. di pag. XXIII-110 in-8° grande (dono dell'Accademia di Bona).

— Explorations pyrénéennes, etc.: Bulletin de la Société Ramond. XXVIII-4. Parigi, Savy, 1893. Fasc. di pag. 85 in-8° (dono della Società Ramond).

— Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya. Any IV, n. 13. Barcellona, 1894. Fasc. di pag. 82-154 in-8° (dono della Direzione del Bollettino).

K. preuss. geodätisches Institut: Polhöhenbestimmungen im Harzgebiet, ausgeführt in den Jahren 1887 bis 1891. Berlino, Stankiewicz, Vol. di pag. 75 in-4° (dono del R. Istituto geodetico prussiano).

Schweiger-Lerchenfeld A. e *De Angeli F.:* L'Adriatico. Milano, Fr. Vallardi, 1894. Fasc. di pag. 127 con illustrazioni (dono dell'editore).

Hoyos conte *E. junior:* Meine und Graf R. Coudenhove's Reise nach dem Somâli-Lande. Vienna, I. R. Società geografica, 1894. Op. estratto di pag. 45 con una Carta (dono del dott. Fr. Paulitschke).

Ambrosetti J. B.: Viaje á las Misiones argentinas y brasileras por el alto Uruguay. La Plata, « Revista del Museo, » 1894. Op. estratto di pag. 121 con figure. — *Id. id.:* Contribucion al estudio de las tortugas fluviales oligocenas de los terrenos terciarios antiguos del Paraná. Buenos Aires, Instit. geogr. argentino, 1894. Op. estratto di pag. 13 con illustrazioni (dono dell'autore).

Société de Géografie de Lyon: Lyon et la région lyonnaise. Études et documents. Lione, tip. Vitte, 1894. Vol. in-8° di pag. LXVI-150 con una Carta (dono della Società geografica di Lione).

Tropea G.: Studî siculi e la necropoli zanclea. Messina, tip. D'Amico, 1894. Op. di pag. 27 in-8° (dono dell'autore).

Glaser E.: Bemerkungen zur Geschichte Altabessiniens und zu einer sabâischen Vertragsinschrift. Saaz, S. Glaser's S., 1894. Op. di pag. 26 in-8° (dono dell'autore).

— Resùmen de las observaciones meteorologicas horarias hechas en Villa Concepcion. Osservatorio astronomico di Concepcion, febbrajo, 1894. Fogli 5 (dono dell'Ufficio meteorologico).

Pinton P.: Codice diplomatico saccense: Raccolta di statuti, diplomi ed altri documenti e regesti di Piove di Sacco, con prefazione, introduzione, registro, fonti, note, carte, ecc.. Roma, G. Balbi, 1894. Vol. in-4° di pag. XVI-324 con una tavola e una Carta (dono dell'autore).

Bòttego V.: Il Giuba e i suoi affluenti. Conferenza tenuta in Firenze il 13 maggio 1894. Firenze, Società africana d'Italia. Op. di pag. 19 in-8° (dono dell'autore).

Tosi dott. *A.:* Relazione degli scavi eseguiti in un sepolcreto del tipo Villanova e Verucchio. Rimini, tip. Renzetti, 1894. Op. in-4° di pag. 14 con 2 tavole (dono dell'autore).

— Boletin de la Union Industrial Argentina. Buenos Aires, 1894,

nn. 294-299. Op. 6 di pag. 12 ciascuno in-4° a 3 colonne (dono della Direzione).

— Statuto organico e regolamento della R. Scuola navale superiore in Genova. Genova, tip. P. Martini, 1894, pag. 127 in-8° (dono della Direzione della Scuola).

— Bollettino ufficiale della Camera di Commercio Italiana in Montevideo, nn. 117, 118. Montevideo, 1894. Op. 2 di pag. 8 ciascuno in-4° a 2 colonne (dono della Camera di Commercio di Montevideo).

Bureau de Statistique de Bulgarie: Buletin statistic general al României. Bucarest, tip. di Stato, 1894. Op. di pag. 276-372 in-8° (dono dell'Ufficio di Statistica del Principato di Bulgaria).

— Indici e Cataloghi delle RR. Gallerie. XII: Disegni antichi e moderni posseduti dalla R. Galleria degli Uffizî di Firenze per *N. Ferri.* Fasc. III. Roma, 1894. Vol. in-8° di pag. 161-240 (dono del Ministero dell'Istruzione).

Direzione generale delle Gabelle: Bollettino di legislazione e statistica doganale e commerciale. Anno XI: aprile, maggio e giugno 1894. Roma, Bertero, 1894. Vol. di pag. 197-502. — *Id. id.:* Indice generale delle materie contenute nei dieci volumi dal 1889 al 1893. Roma, Bertero, 1894. Vol. di pag. 146 (dono del Ministero delle Finanze).

Divisione Credito e Previdenza: Bollettino di notizie, n. 6, 1894. Roma, Bertero, 1894. Fasc. di pag. 375-431 (dono del Ministero di Agricoltura, ecc.).

Direzione generale della Statistica: Notizie sulle condizioni industriali delle Provincie di Catanzaro, Cosenza e Reggio di Calabria. Roma, tip. Bertero, 1894. Vol. di pag. 163 in-8° con una Carta stradale e industriale alla scala di 1 : 500,000. — *Id. id.:* Statistica della emigrazione italiana avvenuta nell'anno 1893. Roma, tip. Cooperativa Romana, 1894. Vol. di pag. 87-125 in-8° grande (dono della Direzione generale della Statistica).

II. — MEMORIE E RELAZIONI

A. — Il X Congresso internazionale degli Americanisti.

Lettera del socio corr. S. Sommier *al Presidente march. Giacomo Doria.*

Stoccolma, 8 agosto 1894.

Caro Marchese,

Oggi si è chiusa la 10ª sessione del Congresso degli Americanisti, della quale forse la interesserà di avere quelle poche notizie che si possono riassumere in una lettera.

Il numero degli iscritti era rilevante, ma non grande fu quello degli intervenuti. La qualità però compensava la quantità; a provarlo basta che ricordi i nomi di Nordenskjöld, Virchow, von den Steinen, Charnay, Seler, Hildebrand, Montelius, Retzius, Stolpe, della signora Zelia Nuttall, ecc.

Fra gli intervenuti ebbi il piacere di ritrovare varie conoscenze dell'ultimo e memorabile Congresso di Huelva.

Debbo anzitutto dire che l'organizzazione del Congresso era perfetta, e ciò in grazia dello zelo del Comitato esecutivo, presieduto dal barone Tamm, governatore della città di Stoccolma, e di cui era segretario generale il signor Bovallius.

Le sedute furono tenute nel Riddarhuset, il palazzo della Nobiltà, in una bella sala, le cui pareti sono coperte in modo originale degli scudi di tutte le famiglie nobili della Svezia.

Nella prima seduta, dopo il discorso inaugurale del barone Tamm, parlò il signor Montelius, facendo rilevare le analogie che esistono fra lo sviluppo della civiltà nell'America e nell'antico continente, dall'età in cui le più rozze armi di pietra attestano l'esistenza dell'uomo, fino al massimo sviluppo raggiunto nell'età del bronzo. Non ostante le analogie evidenti nello sviluppo parallelo di quelle civiltà, e specialmente nell'invenzione della lega del bronzo, quasi identica nei due continenti, il

sig. Montelius giunge alla conclusione che sono state interamente indipendenti l'uno dall'altro e combatte alcuni degli argomenti addotti per provare una influenza asiatica nell'America precolombiana.

Parlò quindi il sig. Seler dell'ordinamento sociale dell'antico Perù, e del significato da attribuirsi alla autorità dei re tra gli Incas. Secondo lui l'idea che i re vi avessero un potere illimitato si deve agli Spagnuoli che ne scrissero, e non corrisponde ai fatti.

Ma mi accorgo che una esposizione, anche ridotta al minimo, delle comunicazioni fatte mi richiederebbe un tempo che non ho. Perciò le darò solo il titolo delle comunicazioni fatte :

2° Giorno. EHRENREICH : « Di alcune antiche incisioni rappresentanti Indiani del Nord-America ».

GUSTAVO NORDENSKJÖLD : « Ultime esplorazioni nella regione dei *Cliff Dwellers* nel Colorado ».

RETZIUS : « Osservazioni craniologiche sui teschi provenienti da quei *Cliff Dwellers* ».

Le osservazioni del prof. Retzius diedero occasione al prof. Virchow di parlare, con la chiarezza ben nota del gran patologo e antropologo tedesco, delle varie cause e dei modi di deformazione dei cranî, volontarie o accidentali.

3° Giorno. VIRCHOW : « Recenti scoperte di tombe nell'America meridionale » in cui dimostrò che nelle deformazioni craniche non si può trovare un indizio sicuro di parentela di popoli.

CHARNAY : « Dei *Cliff Dwellers* », medesimo argomento di Nordenskjöld figlio, e dimostrazione che la distruzione di quelle popolazioni si deve alla introduzione in America del cavallo.

Sig.ª NUTTALL : « Osservazioni sull'antico sistema del Calendario Messicano. » Nuove ed importanti scoperte fatte nel campo in cui questa donna eminente si è già acquistata una ben meritata notorietà.

SELER : « Sulla cultura dei Chipchas ». Importanti osservazioni sul paese, il cui capo, o Chazico, era coperto d'oro, il che diede origine al nome di Eldorado, accompagnate dall'esposizione di *fac-simili* di molti oggetti in oro dei Chipchas.

HILDEBRAND : « Relazione intorno ad un viaggio fatto nell'America del Nord da S. G. Hermelin ». Unico argomento trattato che non fosse precolombiano.

BOUTROUE : « Soggiorno di Cristoforo Colombo nel Portogallo ». Questa comunicazione, in cui l'oratore cercò di rivendicare al Portogallo una influenza maggiore di quanto sia generalmente ammesso, sui piani di Colombo, provocò da parte del sig. Dognée una vivace protesta, e

diede occasione di parlare della grande opera della Reale Commissione Colombiana Italiana.

STOLPE: « Sull'arte ornamentale degli Indiani dell'America del Sud. » L'oratore mostrò alcuni dei disegni che da tanto tempo, e con zelo indefesso, raccoglie in tutti i musei del mondo, traendone interessanti conclusioni sulla loro prima origine. Mostrò pure una parte delle incisioni, destinate alla grande opera che prepara su questo argomento, e che egli pubblica coi fondi ricevuti da un mecenate della scienza il quale, egli disse, voleva serbare l'incognito; ma che l'indiscrezione di un amico mi permette di additare alla riconoscenza di chi si occupa di questi studî, nella persona della signora Retzius, moglie del ben noto antropologo e fisiologo di Stoccolma.

La comunicazione del sig. Stolpe diede occasione al noto esploratore von den Steinen di spiegare la curiosa origine animale delle ornamentazioni rettilinee fra i Caraibi.

HARTMAN: « Sugli Indiani di Sierra Madre. » Risultati di una importante esplorazione svedese recente.

DAHLGREN: « Prime relazioni commerciali fra l'Europa e le coste americane dell'Oceano Pacifico. »

BOVALLIUS: « Sui nomi di animali nelle lingue indigene dell'America centrale. »

Lo stesso: « Osservazioni sulle terrecotte di Costa Rica e del Nicaragua. »

Inoltre furono presentate varie altre comunicazioni di membri del Congresso i quali non hanno potuto intervenire a questa sessione.

La signora Nuttall mostrò una pianta antica del Messico coi nomi di moltissime città e villaggi vicini scritti in geroglifici antichi, col nome spagnuolo a fianco, rilevando l'importanza che essa ha per la conoscenza del valore fonetico di quei geroglifici; ed annunziò al tempo stesso che grazie alla munificenza del duca di Loubat, questa carta verrebbe pubblicata per cura di essa sig.ª Nuttall e del sig. Dahlgren.

Nell'ultima seduta fu deciso che il prossimo Congresso sarebbe tenuto fra due anni in Olanda all'Aja. Il Messico aveva fatto domandare dal suo rappresentante che il Congresso si riunisse a Mexico; ma furono rammentate le deliberazioni di Congressi anteriori con cui si stabilì che le sessioni ordinarie dovessero tenersi in Europa; e quindi fu deciso che se lo Stato del Messico volesse fare un invito speciale, potrebbe essere soltanto per una sessione straordinaria. Anche il Portogallo aveva chiesto che fosse scelta Lisbona per prossima sede del Congresso nel 1897. Ma la prossima sessione dovendo essere, secondo il regolamento,

fra due anni, cioè nel 1896, fu deliberato di rimandare ad essa la domanda del Portogallo.

Il Congresso venne chiuso dopo la 5ª seduta dal barone Tamm, che rivolse parole di caldo ringraziamento a tutti gli intervenuti ed in modo speciale a tutti quelli che avevano portato un contributo di lavoro al Congresso.

Presidenti d'onore del Congresso erano stati eletti il prof. Virchow, il barone Nordenskjöld e il barone Tamm (presidente del Comitato esecutivo).

Al fatto che ero io il solo Italiano presente ho dovuto l'onore di essere nominato vice-presidente d'onore insieme al Duca di Loubat, al Principe Rolando Bonaparte (non intervenuto) e al sig. Segui y Sala (rappresentante del Segretario generale dell'ultimo Congresso), e quindi di presiedere una delle sedute.

Sua Maestà il Re e sua Altezza Reale il Principe ereditario onorarono il Congresso della loro augusta presenza durante una delle sedute, ed ascoltarono le comunicazioni del prof. Virchow, del sig. Gharnay e della signora Nuttall.

Se i lavori del Congresso furono istruttivi, le gite, i ricevimenti e le feste organizzate per i congressisti furono dilettevoli quanto mai.

Per questo, poche città si prestano così bene come Stoccolma; nessun popolo può offrire una ospitalità più cordiale e più schietta del popolo svedese.

Siamo stati condotti nei punti più belli delle sponde del Mälarn e dei fiordi del Baltico; ci sono stati offerti colazioni e pranzi.

Le notti, del resto ancora poco scure, sono state rallegrate da illuminazioni e da fuochi d'artifizio. Ogni giorno abbiamo avuto occasione di ammirare qualche nuova bellezza di questo simpatico paese, e di apprezzare le belle e buone qualità dei suoi abitanti.

Ricorderò in modo speciale tre delle feste a cui siamo stati invitati.

Un uomo pertinace e che ha il culto delle cose patrie, il sig. Hazelius, ha fondato di sua unica iniziativa, e col denaro proprio o offerto spontaneamente da privati, un museo, detto il « Museo del Nord » ove ha raccolto vestiarî, utensili, armi, ecc. dei popoli nordici, e specialmente Norvegesi e Svedesi. I vestiarî sono in gran parte messi addosso a figure abilmente fatte e collocate in atteggiamenti naturali, in stanze ammobiliate di tutto punto come quelle dove abitano quelle varie popolazioni; in modo che si può far conto, visitando quel museo, di percorrere l'una dopo l'altra le varie provincie scandinave, fino all'estrema Lapponia.

Non contento di questo, il sig. Hazelius ha fondato un secondo museo « [illegible] ». Ha scelto per questo uno dei più bei siti nel Djurgarden presso la città e vi ha costruito case e capanne delle forme più caratteristiche che si trovano nella penisola scandinava, ed ha fatto venire la gente stessa coi loro costumi da varie provincie. È dunque un museo etnografico vivente nel quale accanto ai piccoli Lapponi colle loro renne dalle lunghe corna, le loro tende mobili e le loro *[illegible]* o dimore fisse, si vede l'elegante Dalecarliana col suo berretto a punta, la [illegible] bianca e il grembiale a strisce multicolori, accudire alle faccende di casa nella dimora autentica di Dalarne.

Ebbene: fu qui in questo museo, dove l'etnografia si impara senza studio e dove lo stesso bambino [illegible] impara a conoscere meglio la sua patria, che il sig. Hazelius e il Comitato organizzatore del Congresso ebbero la buona idea di offrirci una serata, nella quale avemmo una fiaccolata a cui presero parte uomini vestiti da soldati di Carlo XII, avemmo giuochi e balli nazionali eseguiti tutti colla massima fedeltà dai contadini come fanno a casa loro.

Un altro giorno memorabile fu quello che passammo a Upsala, accolti festosamente dal Corpo insegnante della Università, e dove specialmente il botanico si inchina riverente dinanzi ai ricordi del gran Linneo.

Infine, come punto culminante delle feste, rammenterò la serata che ci fu offerta da Sua Maestà Oscar II nel suo bel castello di Drottningholm.

Splendida la scala del palazzo reale, con un soldato della Guardia in costume Carlo XII ad ogni gradino, colla sciabola al « presentat'arm » tutti immobili come statue. Tenevano lo sguardo rivolto al soffitto, e non un muscolo del loro viso si muoveva. Qualcuno di noi osservò che non aveva mai visto statue dall'aria tanto marziale. Se i soldati della Svezia rimangono immobili sotto le palle del nemico come sotto gli sguardi curiosi delle belle signore, l'esercito svedese è il primo del mondo!

Splendide le sale, splendida la cena. Sua Maestà si degnò parlare con quasi tutti i congressisti esteri, meravigliando ognuno col rivolgergli la parola nella sua lingua; ed a cena, con chiara e sonora voce fece un brindisi agli intervenuti, augurando a tutti il benvenuto.

Il ritorno da Drottningholm coi tre battelli a vapore messi a nostra disposizione, ci preparava nuove sorprese: il palazzo reale illuminato con fuochi di bengala era veramente fantastico; le ville sulle sponde lungo il nostro percorso erano illuminate, e noi venivamo continuamente acclamati da terra.

Infine se volessi descrivere tutte le feste non la finirei più.

Ed alle accoglienze pubbliche bisognerebbe aggiungere quelle private per quelli che, come me, contano vecchi amici a Stoccolma e ad Upsala.

Quello che è certo è che oggi tutti si separano col cuore pieno di riconoscenza e di simpatia per questo paese, nel quale, come diceva il presidente Tamm, « se l'ambiente talvolta è freddo, i cuori sono caldi! »

B. — UN' ESCURSIONE NELLO SCIOATTÈ-ÀNSEBÀ.

Nota del cap. RUFFILLO PERINI.

(con uno schizzo dell' itinerario).

I.

Chiamasi *Scioattè-Ànsebà*, o *Medrì dell'Ànsebà* (1), il territorio posto al termine dell'altopiano etiopico verso N.-E., tra la sinistra dell'Anseba fino ad Addi-Cardìdo, ove entra nel paese dei Bogos, e la destra del

(1) Siccome il lettore troverà qualche differenza fra il modo usato da me nello scrivere i nomi di alcune località in questo scritto e quello delle Carte comuni dell' Eritrea, compresa la Carta topografica all' 1 : 50,000, lo avverto che anche qui ho seguito il metodo da me indicato nel mio precedente lavoro « *Gl' Idiomi parlati nella nostra Colonia* » che fu pubblicato nel BOLLETTINO della Società Geografica Italiana del mese di gennajo del 1892. Ho procurato, cioè, di rendere per quanto era possibile con la grafia italiana i suoni dell' idioma locale, che è il tigrègna, e mi son valso, ove ciò non era possibile, dei ripieghi, che ho pure adoperati ed indicati nello scritto precedente. Nel far ciò ebbi anche cura di risalire all' etimologia del nome e d' intenderne il significato. Credo che in tal guisa si vengano ad evitare molti errori di trascrizione e che si possano acquistare utili cognizioni sul paese. Per citare qualche esempio osservo che la città, stata un tempo metropoli dell'Amasèn e residenza di Deghiàt-Hailù, è scritta sulle Carte « Zazega ». A parte che le due « Z » possono esser lette in due o tre modi differenti, la parola non ha significato. Ma se s' interrogano in proposito gl' indigeni e si vuol conoscere il valore di questo nome, ben presto si vede che esso è composto di due parti *Sad* e *Dzèga* riunite insieme. Ora la prima è un aggettivo, che significa « bianco » e la seconda è un nome comune che indica « paese grande, città, luogo prospero che è mèta di carovane », nome che si trova ripetuto assai volte, sia tal quale, sia con la modificazione di *Dzàga*, sulla superficie del territorio della Colonia. Cosicchè nel suo complesso il nome di « Sad-dzèga » viene a significare « Città bianca » come per un processo simile in Italia vi è Biancavilla; e vi sono le sue buone ragioni. Così pure un villaggio, non molto distante da Asmara, fu nelle Carte più recenti indicato col nome di « Tatemaulè » che non ha alcun significato, mentre che, se si procura d' imitare la pronunzia indigena e s' indaga l' etimologia del vocabolo, scriveremo « Chitim-aulèh » che significa « posto, luogo, sito di olivi » e se ne cava una buona indicazione.

Mai-Nefahìt (1), il quale, oltrepassati i monti del Medrì-Libàn, prende il nome di Gherghèr, che conserva fino alla sua confluenza nel Barca.

Il *Medrì* (2) *dell' Ànsebà* si attacca all'altopiano per una stretta lingua di terra, che da Ad-Ghebrù si protende a N.-O., e segue appunto la linea di separazione dei due corsi d' acqua predetti.

È un paese montuoso, rotto, confuso, cosparso per ogni dove di massi granitici a forme bizzarre, con la sommità delle alture di roccia nuda ora disposta a strati orizzontali, ora a lastre verticali, separate da profonde spaccature od inclinate in modo che sembrano sfidare le leggi della statica, poichè quasi ad ogni passo sono da ammirarsi strani casi di equilibrio per la disposizione e sovrapposizione di massi prodigiosi.

Vi sono brevi e strette valli, il terreno delle quali, formato dai detriti delle roccie di granito circostanti, pare che poco si presti alla coltura. Il suolo però è coperto da folta vegetazione arborea; vi predominano gli olivi selvatici, i lauri, le acacie, ma sopratutto i sicomori, che danno un' impronta caratteristica al paesaggio, il quale in alcuni luoghi assume un aspetto solenne per l' imponenza delle roccie e la magnificenza della vegetazione.

Per quanto non sia punto facile raccapezzarsi in questo labirinto, pure si finisce per riconoscere che tutto il paese ha due versanti: uno, relativamente dolce, verso l' Anseba; l' altro, assai ripido, quasi tagliato

(1) Il Mai-Nefahít comincia presso Adgù-Adàd, passa sotto e a N. di Addi-Rassi e, scorrendo per una valle di erosione, che talvolta si allarga tanto considerevolmente da avere nel fondo campi e colline, passa pure presso Abardà ed Imbertì. Quindi, lasciando l' altipiano, scende a guisa di torrente, segnando il confine fra il Medrì dell' Ansebà ed il Medrì-Zibàn. Dopo ricevute le acque del Mai-Ambèr, che scende dallo Scioattè-Ansebà, prende il nome di Gherghèr e con questo entra nel Barca, di cui è la vera origine, se questa va posta nel punto più lontano dalla foce e va riferita a quello dei tanti affluenti della testata della valle o del bacino, che apporta maggior copia d' acqua. Infatti il Mai-Nefahít porta acqua tutto l' anno al Barca. — Precisamente sull' orlo della sponda sinistra della valle d' erosione, in fondo alla quale corre il Mai-Nefahít, e che è alquanto più alta della sponda destra, passa la linea di separazione fra l' impluvio del Mai-Nefahít stesso e quello del Marèb; linea che presso a poco va da Addi-Rassi ad Ad-Ghebrù in modo che tutte le acque a N. di questa linea affluiscono al Mai-Nefahít e per conseguenza al Barca, e quelle a S. al Marèb. — È però necessario che siano corrette le indicazioni portate dalla *Carta dimostrativa della regione compresa fra Massaua, Keren, Aksum e Adigràt.*

(2) « Medrì » è parola che deriva dall' antica voce etiopica *medr* (terra) e propriamente significa « territorio ». La denominazione di « medrì » ha un significato vago, indeterminato e si applica tanto ad una vasta quanto ad una piccola estensione di terreno, che, per qualche avvenimento storico od accidente geografico, climatico, e simili, abbia assunto una caratteristica sua propria.

a picco, a forma di semicerchio, attorno alle sorgenti del torrente Meroni affluente del Barca, sulla valle del quale, come dai gradini di un immenso anfiteatro e dall' altezza di quattro o cinquecento metri, si affaccia il *Medrì dell' Ànsebà*.

Il *Medrì* è abitato da sette famiglie o tribù, che si divisero il territorio in tempo molto remoto e che non mi fu possibile precisare, nonostante le più accurate ricerche. Per causa di queste sette famiglie o tribù, che lo popolano, il *Medrì dell' Ànsebà* viene altresì indicato e conosciuto col nome di *Sciuattè-Ànsebà*, che in lingua tigregna suona tradotto letteralmente « I sette dell' Anseba ».

Queste famiglie o tribù, che scrivo nell' ordine stesso in cui si incontrano, procedendo lungo l' Anseba da S.-E. a N.-O., sono le seguenti:

1° Ad-Johànnes — 2° Deca-Danscìm — 3° Deca-Sciahài — 4° Deca-Nammên — 5° Molazzenài — 6° Dersennèi — 7° Deca-Aandù (1).

Secondo le tradizioni, che corrono fra loro, Ad-Johànnes, Deca-Nammên e Molazzenài provengono dall'Amhàra; Deca-Danscìm e Dersennèi dall' Àgghelè-Guzài; Deca-Sciahài dall'Assaorta e finalmente Deca-Aandù dal Tigrài.

Sono bella gente, di statura elevata, snella, robusta, di aspetto piacevole, di lineamenti schiettamente mediterranei e (particolare rimarchevole) di colorito rosso assai chiaro; così che in ciò si differenziano moltissimo dalle popolazioni circonvicine, di colorito assai più bruno.

Anche l' acconciatura muliebre, che suol conservarsi con molta tenacia ed è talvolta un notevole indizio etnografico, è qui assai diversa da quella ormai tanto conosciuta, che si usa nell'Amasèn e nel Tigrài. Mentre, infatti, in queste due regioni le donne portano i capelli divisi in gran numero di piccole trecciuole, che vanno dalla fronte alla nuca

(1) In lingua trigregna la parola *Decà* significa « figliolanza, stirpe, discendenza »; mentre la parola *Ad* o *Addi* ha il significato di « paese, aggregato di abitazioni di una certa importanza ». In lingua tigrè invece *Ad* o *Addi* significa tanto l' una cosa quanto l' altra. E poichè le prime Carte della regione settentrionale d' Etiopia furono compilate da viaggiatori, che abitarono lungo tempo fra popoli di lingua tigrè (Mensa, Bogos, Abab, ecc.), così è avvenuto che la parola *Ad* o *Addi* sia stata usata anche per le indicazioni geografiche dei paesi di lingua tigrègna circonvicini, in un senso, che ivi non ha. — Così vediamo sulle Carte segnato: *Az-Danscim*, *Ad-Scehài*, ecc., mentre assolutamente deve dirsi; *Deca-Danscim*, *Deca-Sciahài;* lasciando pure da parte la differenza fra la *z* e la *d* della parola *Ad*, che non so d' onde provenga, poichè alle nostre orecchie italiane la parola suona *Ad* o *Addi* senza dubbio alcuno e senza contestazione possibile, tanto in tigrè quanto in tigrègna.

e ricadono poi sulle spalle, nello *Scioattè-Ànsebà* la massa dei capelli è bipartita a metà della testa dalla fronte alla nuca e poi legata in molte trecciuole di numero eguale per ciascun lato e che ricadono tutte come una frangia sulle orecchie, poichè anche i capelli della parte posteriore del capo vengono tirati e intrecciati lateralmente.

Nello *Scioattè-Ànsebà* hanno coscienza di essere figli legittimi della antica stirpe etiope, pura d' immistione di sangue nero, anzi invigorita da gente della razza d' Israele delle tribù di Levi e di Giuda, venuta in Etiopia all'epoca della dispersione di quel popolo. Hanno a questo proposito varie tradizioni e il *cascì* (prete) Uold-Mariàm del Deca-Danscìm, da cui ho raccolte queste notizie, terminò dicendomi: « *Abesc* vuol dire mescolanza; noi siamo rimasti puri, non ci siamo mai mescolati ».

Infatti l' essere abitanti di un paese impervio e povero li ha sottratti ai miscugli forzati delle invasioni e non ha loro concesso i mezzi di procurarsi le schiave del Sudan e le galla che, a quanto si dice, alterano di strane ebbrezze i loro fratelli etiopi, ma ne sciupano e ne imbastardiscono il sangue ed il tipo.

La lingua dello *Scioattè-Ànsebà* è la tigrègna.

Sebbene abbiano comune la lingua e la stirpe, non è a credere però che fra esse corra sempre buona armonia; anzi fra le sette tribù sono avvenute spesso delle contestazioni, e ve ne sono tuttora, specialmente per cagione delle terre nella valle del Barca, ove si recano a coltivare la dura occorrente ai loro bisogni, non potendolo fare nel proprio paese, per la massima parte inadatto a questa cultura.

Pare che un tempo lo *Scioattè-Ànsebà* possedesse numeroso bestiame; ora però le annate cattive e l'epizoozia lo hanno assai diminuito, quantunque vi rimanga sempre in quantità maggiore che in altri *medrì*.

Lo *Scioattè-Ànsebà* per l' editto di Atziè Jàsus pagava 700 talleri di tributo regio (*ghebrì*), il quale veniva ripartito fra le varie famiglie in assemblee di notabili, che si tenevano in Addi-Nammên pel Deca-Nammên, Molazzenài e Dersennèi, ed al sicomoro sùl torrente Duà per il Deca-Sciahài ed il Deca-Danscìm. Ad-Johànnes non era compreso nella ripartizione perchè tributario del Convento di Debrí-Sillassi di Sad-Amba. Anche il Deca-Aandù se ne era sottratto ultimamente, sottomettendosi agli Egiziani, che tenevano Cheren. Per questa ragione anzi e per le contese fra le due potenti famiglie dei Sequên e dei Lemacelli aventi terre e pascoli in altre parti della zona di Cheren, il Deca-Aandù venne staccato dal proprio *medrì* in modo definitivo e passato dalla zona di Asmara a quella di Cheren.

Come fu accennato più sopra, ciascuna delle « Sette famiglie del-

l' Anseba » coltiva in tempi normali vasti tratti di suolo nelle valli del Ghergher e del Meroni nel piano del Barca Il terreno vi è assai fertile, e, poichè è stato sempre fuori della sfera d'azione politica dell'Abissinia, fu sempre il pomo della discordia fra le popolazioni del *Medrì dell' Ànsebà.*

Infatti, non sapendosi sotto quale sovranità si trovasse il territorio, come pure mancando veri diritti di proprietà, non si sapeva a quale autorità ricorrere per la decisione delle questioni che insorgevano, nè come risolverle. Si seguivano, per quanto era possibile, gli usi e le consuetudini; ma anche queste erano ben di sovente rotte dalle razzìe e dalle incursioni degli Abissini, dei Beni-Amer e dei Barca e dalla prepotenza del più forte.

La religione del *Medrì dell' Ànsebà* è la cristiana-cofta; ma non manca qualche neofita cattolico educato dalla Missione di Cheren. Nei tre villaggi di Gudda-Guddi, Af-fehqà e Gamò trovansi molti *giaberti* o Mussulmani abissini, che all' epoca delle persecuzioni religiose di Teodoro e di Giovanni trovarono rifugio in questi luoghi selvaggi sotto la protezione di Deghiat-Hailù prima, e poi della sua famiglia, cui sono affezionatissimi, come lo indica il nome col quale sono designati « Islàmnài-Degasmati » ossia Mussulmani del Deghiàt.

II.

Poichè il Deca-Aandù non fa parte della zona di Asmara, non venne visitato e mancano perciò qui le notizie più particolareggiate, che presento per gli altri sei *gultì* (1).

Ad-Johànnes. — Questa tribù abita i due paesi di Ad-Johànnes e di Debrì-Johànnes. Ciascuno dei due paesi ha il proprio *cica* o capo, che ha tal carica per diritto ereditario. Però Debrì-Johànnes ed il suo *cica* riconoscono la supremazia di Ad-Johànnes, ove si decidono le controversie e si faceva la ripartizione del tributo, che si pagava al Convento della Trinità (*Debrì-Sillassì*) di Sad-Amba; consistente, secondo la bontà

(1) Chiamasi *gultì* una determinata estensione di territorio posta sotto la giurisdizione di un capo feudale o di un ente collettivo o morale, che ha il diritto di coltivarla o farla coltivare, di esigervi certi tributi sia per conto proprio, sia per conto del sovrano e di esercitarvi un' autorità subordinata a quella del Nègus o a quella dei Ras delegati dal Nègus. — Il *gultì* insomma è la concessione dell' usufrutto di un determinato paese data o *pro tempore* ad una persona benemerita e gradita, o permanentemente ad una famiglia o stirpe *(decà)*, o in dotazione ad una Chiesa o ad un Convento. — Esso corrisponde assai bene al feudo del nostro Medio Evo europeo e, come esso, assume una varietà grandissima di forme, mantenendo

dei raccolti, in 4 o 5 *entalàm* (1) di dura, dei quali i due terzi erano pagati da Ad-Johànnes e l'altro terzo da Debrì-Johànnes.

Questo territorio era un feudo (*gultì*) del Convento di Sad-Amba, il priore del quale concedeva l'investitura ai *cica*, i quali, sebbene lo divenissero per diritto ereditario, non potevano esercitarne le funzioni senza di essa.

Deca-Danscìm. — Questa famiglia ha nel suo *gultì* due paesi: Ad-Danscìm e Magarcà, e due villaggi (*cosciòt*) (2): Algatà e Mai-Mahàn.

Il paese di Ad-Danscìm, che comunemente viene chiamato dagli abitanti stessi, quasi per antonomasia, Deca Danscìm (in guisa che è facile confonderlo con tutto il territorio), è a sua volta diviso in due parti distinte, ciascuna delle quali ha il proprio capo o *cica*. La parte S., vicina alla chiesa comune, si chiama Gazà-addi-Eptès; quella a N. è detta Gazà-addi-Oncùr, nomi che significano: « Case del paese di Eptès » il primo, e « Case del paese di Oncùr » il secondo, e stanno ad indicare un'antica divisione della stirpe avvenuta in seno dello stesso paese.

I due *cica* di Ad-Danscìm e quello di Magarcà sono ereditarî, ma ricevevano l'investitura dal Negus o per esso dal Ras del Tigrài.

Non vi è un capo comune di tutto il Deca-Danscìm perchè Gabrù e Aandù, figli di Danscìm, fondatore della stirpe, alla morte del padre si spartirono la terra e Gabrù nella sua parte fondò Magarcà, mentre Aandù fondò Ad-Danscìm nella sua.

Secondo la tradizione, sebbene Gabrù fosse primogenito, Aandù lo superò in forza, abilità e ricchezza, così che tutta la tribù considerò quest'ultimo, piuttosto che suo fratello, come capo supremo. Anche adesso, benchè Magarcà abbia il suo *cica* a sè, in realtà riconosce la supremazia di Ad-Danscìm, ove si regolano le quistioni che insorgono, e si fa la ripartizione del tributo.

però costante il concetto, che la proprietà fondamentale del suolo appartiene al sovrano, il quale può revocare a suo talento la concessione fatta, o per fellonìa o per necessità d'ordine sociale, politico e militare, senza obbligo di alcun compenso. — Non so se nelle parti meridionali d'Abissinia, ove gli stranieri amhàra e galla misero sottosopra ogni cosa, i criterî giuridici sulla proprietà fondiaria siano differenti, ma nel Tigrè e nell'Amasèn, paesi rimasti tanto tenacemente etiopici, che anche ora sdegnano ogni comunanza col mezzogiorno, è così. — La parola *gultì* proviene dal verbo ghèez *tegolletè* (stabilire), da cui *guolletè* (egli stabilì) e *gult* (stabilimento, fondazione), che in tigrègna si è modificato in *gultì*. Tengo queste informazioni dal valente interprete Zigg' Cassa Zander.

(1) L'*entalàm* è misura che in peso, per la dura, equivale a 750 chilogrammi circa.

(2) *Cosciòt* significa « villaggio di contadini »; *Bèmbe, dèmba* e *dàmba*, parola che ricorre così di frequente nelle denominazioni geografiche dell'Eritrea, significa « villaggio » o meglio « fermata di pastori ».

Il villaggio (*cosciòt*) di Algatà appartiene ad Ad-Danscìm; quello di Mai-Mahàn è in comune con Magarcà.

Deca-Sciahài. — Il Deca Sciahài ha un centro comune in Anghêb, ove trovasi l' unica chiesa di tutta la tribù, con alcune abitazioni per i preti (*cascì*), che vi compiono le funzioni del culto.

La popolazione abita in nove villaggi, sette dei quali aggruppati a poca distanza l'uno dall'altro nella valle del Mai-Amdêr, affluente del Mai-Nefahìt e quindi del Barca, nella qual valle sono discreti terreni coltivabili ed è situato pure Anghêb. Gli altri due villaggi sono più distanti e fuori della valle.

Questi villaggi sono: 1° Dzaga-Tzêllemì, 2° Zabàn-addi-Naìl, 3° Addi-Eptès, 4° Addi-Fingiài, 5° Ad-Toclòi, 6° Ad-zu-Cristòs, 7° Ad-Agài, 8° Addi-Hailìt e finalmente 9° Moga-Meràn, ove ha risieduto finora il *cantibài* capo di tutto il Deca-Sciahài.

Qualche anno addietro vi erano altri due villaggi; Cosciaqqò e Dèmbe-Scitèl; ma l' incendio li distrusse e non furono più ricostruiti. Inoltre la tribù del Deca-Sciahài ha due villaggi nel Deca-Aandù; Uas-Dèmbe e Berchì-Scebinò; ma, fino dal tempo del governo egiziano, si distaccarono dalla loro gente insieme al Deca-Aandù, nel territorio del quale sono stabiliti, e pagarono tributo a Chèren.

Deca-Nammên. — Questa tribù possiede i paesi di Addi-Nammên, Arbascico e Zabàn-Decazzorò; quantunque quest' ultimo debba considerarsi piuttosto come un villaggio di pastori.

Il capoluogo è Addi-Nammên ove risiede il *cantibai* capo di tutta la tribù. I *cica*, o capi dei singoli paesi, sono elettivi e vengono nominati anno per anno dagli adulti del rispettivo paese riuniti in assemblea ed entrano in funzione per la festa della Croce (1).

È incluso nel territorio di Deca-Nammên il villaggio di Gudda-Guddi col terreno circostante posto in prossimità dell'Anseba; villaggio e terreno che appartengono da tempo immemorabile al Dembesàn e pagano il tributo regio (*ghebrì*) unitamente al paese di Cima-Negus-tahtài di quel *Medrì*.

Il villaggio di Af-fehqà, posto fra Gudda-Guddi ed Arbascico, col suo territorio appartiene in vece, come proprietà, al Medrì di Ad-dzega, col quale paga il tributo.

In ambedue questi villaggi trovansi numerosi Mussulmani Abissini, come fu osservato più sopra.

(1) La festa della Croce (*Mascàl*) è la più grande solennità dei Cristiani di Etiopia. Essa dura tre giorni e per l'anno 1892 cadde nei giorni 26, 27, 28 del mese di settembre.

III.

Itinerario dell' escursione eseguita a traverso il Medrì dell'Anseba dal 20 al 23 aprile 1891.

Da Asmara a Uocchì-dubbà. Ore di marcia: 1. Direzione: N.-O. — Mulattiera eccellente, che può servire anche pei carri. Terreno leggermente ondulato e scoperto tranne alcuni cespugli di mimose e di rose selvatiche.



Itinerario del cap. R. Perini nello Scioattè-Ànsebà.

Da Uocchì-dubbà al torrente Mai-Belà. Ore di marcia: 45'. Direzione: O.-N.-O. — Mulattiera buona ad eccezione di un breve tratto per scendere nel torrente. Nel Mai-Belà, che raccoglie le acque del versante N. di Asmara, trovasi sempre acqua buona ed abbondante. Terreno a leggiere colline, scoperto. S'incominciano a vedere olivi selvatici. Discesa forte, che dura 5 minuti, nell'ultimo tratto, per giungere al torrente.

Dal torrente Mai-Belà a Ad-dzéga. Ore di marcia: 25'. Direzione:

N.-O. — Mulattiera buona in dolce salita. Il terreno è ampiamente coltivato e nel paese di Ad-dzéga prosperano le opunzie.

Da Ad-dzéga al principio della discesa del Mahabàr Ombascenèt (1). *Ore di marcia: 1.30'. Direzione: N.-O.* — Mulattiera buona. Terreno ondulato, a colline, coperto specialmente di olivi selvatici. Discesa leggerissima. La strada si svolge lungo lo sprone, che, staccandosi dall' altopiano, separa il Mai-Guilà dal Mai-Belà, ossia l'Anseba di Sad-dzèga da quella di Ad-dzèga.

Dal principio della discesa a Mahabàr Ombascenèt. Ore di marcia: 50'. Direzione: N.-O. — Mulattiera in alcuni tratti difficile. Qui si riuniscono il Mai-Guilà ed il Mai-Belà e danno origine all'Anseba propriamente detto. Acqua perenne e abbondante. Terreno roccioso e scoperto.

Da Mahabàr Ombascenèt a Gùdda-Gùddi. Ore di marcia: 30'. Direzione: O.-N.-O. — Mulattiera discreta in dolce salita. Gùdda-Gùddi è un meschino villaggio, abitato da contadini del Dembesàn, che possiedono terre nel Medrì dell'Anseba. Attorno al villaggio sonvi eccellenti terreni da cultura.

Da Gùdda-Gùddi a Addi-Nammên. Ore di marcia: 50'. Direzione: O.-N.-O. — Colline. Terreno coperto. Dolce salita. Il paese è alle falde del M. Amba-Hebêr, ma in posizione elevata da cui si domina una bella pianura ben coltivata. Acqua perenne ed abbondante nel torrente Mai-Masnò a 5 minuti dal paese, ed in maggior quantità ancora nel torrente Scitàmo, distante mezz'ora. In Addi-Nammên è il bivio formato dalla strada di Cheren a N. con quella di Agordat ad O..

Da Addi-Nammên a Zabàn-Dechezzorò. Ore di marcia; 1.15'. Direzione: N.-O. — Mulattiera buona nel primo tratto, cattiva nel secondo. Per mezz'ora circa si percorre la strada che per la valle di Ezàr, fra alti monti granitici, conduce al Barca: strada eccellente, che serve anche per i cammelli diretti allo Sciòtel, Agordat ed oltre verso O.. Quindi, volgendo a N., incomincia una forte salita, per la quale si giunge a Zabàn-Dechezzorò, piano montano, su cui trovasi un villaggio di povere capanne portante lo stesso nome, addossato al M. Eramarò. Presso il villaggio trovasi acqua eccellente, abbondante e perenne.

(1) *Mahabàr* tanto in tigrè quanto in tigrègna significa « riunione, mescolanza » ed è parola che deriva dal verbo *hèbèr* (mescolare) da cui *habarà* (egli mescolò, riunì) e *mahabà* (mescolanza, riunione). Questa parola si usa tanto parlando dei fiumi quanto delle strade e si dice in tigrè *mahabàr-mahàz*, *mahabàr-ghebèi* ed in tigrègna *mahabàr-rèbà*, *mahabàr-menghèddi* per indicare « confluenza e bivio ». È da notarsi poi che nel territorio della nostra Colonia queste località prendono un nome proprio particolare, che non ha nessun rapporto nè coi nomi dei corsi d'acqua, nè con quelli delle strade, che vengono a riunirsi in quel punto.

Da Zabàn-Dechezzorò alla vetta del M. Eramarò. Ore di marcia: 40'. Direzione: O.-N.-O. — Il M. Eramarò è un gruppo di roccie granitiche, su cui si riesce a salire con grande stento, arrampicandosi con le mani e coi piedi e con qualche ajuto degli indigeni, poichè in alcuni punti la roccia nuda, levigata e convessa, non dà presa sufficiente al piede calzato di scarpe, e perchè i massi, sui quali conviene di volta in volta ascendere, superano l'altezza d'un uomo. Giunti alla sommità, su cui fu posto un segnale trigonometrico dalla Sezione geodetica, si ha una stupenda vista del Dersennèi, dei monti del Deca-Aandù, compresa Sad-Amba, ov'è il famoso convento della Trinità (Debrì-Sillàssi) e delle valli del Meròni e del Gherghèr, nelle quali sono le terre coltivate dalle popolazioni del Medrì dell'Anseba.

Da questo punto si retrocede per la stessa via seguita nel venire e si ritorna nella valle dell'Ezàr fino al bivio della strada che mena al Molazzenài; da qui al paese

Molazzenài. Ore di marcia: 25'. Direzione S. — Per gole di monti rocciosi e percorrendo una pessima mulattiera si giunge ad Addi-Molazzenài, misero villaggio capoluogo del *gultì* dello stesso nome.

Da Molazzenài a Sciuà. Ore di marcia: 50'. Direzione: S.-E. — Sentiero difficile, per il quale passano sì i muletti indigeni, ma ajutati, direi quasi portati, nei passi più aspri, che s'incontrano di frequente. In generale la strada discende, ma si alternano brevi salite. Paese desolato, con enormi roccie granitiche. In questo tratto lo Scioattè-Anseba ha un aspetto selvaggio imponente.

Da Sciuà a Moga-Meràn. Ore di marcia: 40'. Direzione: S.-E. — Mulattiera discreta, che sale e scende continuamente, percorrendo una regione del tutto montuosa. Roccia granitica. Poca terra coltivabile nelle brevi valli montane. Moga-Meràn è un meschino villaggio, però è la residenza del *cantibài* capo di tutto il Deca-Sciahài. Vi è acqua molta, buona e perenne.

Da Moga-Meràn al bivio di Anghêb. Ore di marcia: 20'. Direzione: S.-S.-E. — Mulattiera difficile; terreno montuoso a roccie granitiche, coperto; forte salita. Il sentiero che dal bivio va ad Anghêb è assai difficile e non dà passo alle cavalcature.

Dal bivio di Anghêb alla testata di Mai-Ambêr. Ore di marcia: 15'. Direzione: S.-E. — Mulattiera discreta; salita dolce. Da questo punto si apre a O.-S.-O. una valle montana, nella quale sono posti quasi tutti i villaggi del Deca-Sciahài, che da qui si vedono assai bene. Nella valle vi sono discreti campi, abbastanza ben coltivati a dura. Il Mai-Ambêr, che corre in mezzo alla valle, è un affluente del Mai-Nefahìt e vi si trova acqua perenne, buona ed abbondante.

Dalla testata del Mai-Ambêr al torrente Duà. Ore di marcia: 45'. Direzione: S.-E. — Mulattiera buona; dolce discesa. Il torrente è presentemente asciutto. Il luogo, ove si attraversa, è notevole per un magnifico sicomoro, sotto il quale si riuniscono le genti del Deca-Sciahài e del Deca-Danscìm, per decidere le questioni che insorgono fra loro e pel riparto dei tributi.

Dal torrente Duà a Ad-Danscìm. Ore di marcia: 15'. Direzione: S.-E. — Mulattiera buona; salita leggiera. Ad-Danscìm è il capoluogo del Deca-Danscìm, ed è un grosso paese bastantemente prospero. Da qui si vede ad O. la valle del Barca, ed in direzione da S.-E. a N.-O. la stretta valle del Mai-Nefahìt, che, al termine dei monti del Medrì-Libàn, fra i quali scorre, cambia nome per prendere quello di Gherghèr, col quale poi, nel piano, entra nel Barca. Nel torrente Mai-Sciascià, a 20 minuti dal paese, scavando pozzi nella sabbia, si trova acqua tutto l'anno.

Da Ad-Danscìm a Algatà. Ore di marcia: 45'. Direzione: E.-S.-E. — Mulattiera buona; terreno pianeggiante, leggermente ondulato e scoperto. Algatà è un piccolo villaggio di contadini e pastori appartenente al Deca-Danscìm.

Da Algatà a Ad-Ghebrù. Ore di marcia: 1.20'. Direzione: S.-E. — Mulattiera buona. Si giunge ad Ad-Ghebrù, percorrendo la linea di separazione delle acque del Barca da quelle dell'Anseba, linea che in alcuni punti è strettissima e fa capo precisamente ad Ad-Ghebrù.

Da Ad-Ghebrù a Ad-Taclai. Ore di marcia: 25'. Direzione: S. — Mulattiera in complesso cattiva. Si scende fortemente, appena fuori di Ad-Ghebrù, per risalire quindi ad Ad-Taclài, a cui si perviene per una pessima strada con salita assai forte. Si visita Ad-Taclài perchè da qui si vedono bene nel loro complesso le fronti del Medrì dell'Anseba verso il Barca. Nel passato, Ras Alula vi tenne campo più volte per la sua stupenda posizione. Infatti il paese è costruito su di un altopiano circondato da burroni per ogni parte e perciò molto atto alla difesa; e da qui si dominano le testate delle valli del Marèb a S., del Barca ad O. e dell'Anseba a N.. Da Ad-Taclài partì Ras Alula per la sua impresa contro i Dervisci e che lo condusse alla vittoria di Cuffit.

Da Ad-Taclài a Sad-dzèga. Ore di marcia 1.10'. Direzione: E. — — Mulattiera eccellente; terreno pianeggiante, ondulato, scoperto, ben conosciuto.

Da Sad-dzèga ad Asmara. Ore di marcia: 2.40'. Direzione: E. — Mulattiera eccellente, che potrebbe servire anche per i carri, passando per Sada-Custàn e Addì-Sogdò.

Condizioni atmosferiche nelle quali venne eseguita l'escursione.

DATA	LUOGO di TAPPA	STATO DEL CIELO	TEMPERATURA in gradi C.			VENTO
			alle 6 30' antim.	alle 2 pom.	alle 6 30' pom.	
20 aprile 1891	Addi-Nammên	Coperto. — Temporale con acqua e grandine dall' 1 30' alle 3 pom.	22	25	24	Calma. — Vento fresco di N.-E. durante il temporale.
21 » »	Moga-Meràn	Semicoperto. — A sera nembi temporaleschi. — Poca pioggia dalle 5 30' alle 6 30' pom.	18	28	27	Calma.
22 » »	Ad-Ghebrù	Coperto.	18	27	20	Calma.
23 » »	Asmara	Sereno al mattino. — Nuvoloso nel pomeriggio con poca pioggia. — Sereno di nuovo a sera.	21	26	22	Brezza di N.-E. per tutta la giornata.

C. — Il Pamir e le regioni adiacenti.

Relazione di viaggio del Socio cav. Felice De Rocca

(con uno schizzo dell'itinerario).

Sino dalla più remota antichità la regione situata alle sorgenti dell'Osso attrasse a sè l'attenzione dei popoli e degli esploratori. Il paese contermine ad una delle provincie più orientali del vasto impero di Alessandro il Macedone, la Battriana, questo « cuore della terra », questa « culla del genere umano » è l'oggetto delle ricerche scientifiche degli autori classici greci. Nel VII secolo d. C. le memorie del celebre viaggiatore cinese Hiuen-Tzang fanno menzione del paese di Pomilo, da lui visitato passando dal Badakscian al Cashgar. Nel XIII secolo Marco Polo inizia l'êra dei viaggi degli Europei nell'Asia Centrale. Il nostro secolo però conta maggior numero di simili esplorazioni. Dal S. gl'Inglesi, dal N. i Russi s'inoltrano sempre più nel Pamir, « tetto del mondo ». Le prime scoperte di maggiore entità sono dovute al luogotenente inglese Sir John Wood nel 1838, che dà il nome di Vittoria al grande lago del Pamir, il Zor-cul. Negli anni 1871 e 1873 hanno luogo le spedizioni più feconde di risultati nella regione del Pamir: cioè l'importante missione di Sir Douglas Forsyth (1873) nel Cashgar e nelle regioni limitrofe del Pamir ed il viaggio del naturalista russo Fedscenco, il quale, passando per il Cocan nel 1872, scoperse la grande vallata dell'Alai e la catena del Transalai.

Tanto gli Inglesi come i Russi erano stati però preceduti in quelle regioni da indigeni letterati, dai Panditi indù, i quali resero importanti servigi alle scienze geografiche sotto gli auspicî del Governo indiano, al cui servizio s'erano posti. Bisogna citare le missioni del mollah afghano Abdul-Medgid, del pandito Munphul-mur-Moonshee e soprattutto del mirza Sudscia, che condusse a termine la più grande esplorazione in queste contrade (1868-1870). Seguirono in fine i moonshee Ibrahim-Chan e Fayzabad (1870) e più tardi, nel 1874, Havildar, che penetrò nel cuore del paese sconosciuto del Darvas e del Carateghin. La parte che questi panditi, indigeni letterati, ebbero in queste esplorazioni, è stata considerevole: ad essi soli, senza togliere i meriti del luogotenente Wood, spetta l'onore di aver esplorato e conquistato alla Geografia il corso superiore dell'Osso, il Pamir centrale e le numerose vie di comunicazione che uniscono l'altopiano del Pamir col Pangiab e colla Tartaria orientale;

essi furono i primi che attraversarono questo altopiano nel senso della sua maggiore estensione, dal Badakscian cioè al Ferghana.

Ai panditi succedettero i viaggiatori europei: Hayward, assassinato al Giassin (1868), Shaw, Forsyth, Biddulph, Gordon, Trotter ed altri. Ma il campo delle loro esplorazioni è totalmente diverso. Mentre gli agenti indigeni si spinsero nel Pamir dal mezzogiorno o dall'occidente per i passi più difficili e pericolosi, i secondi invece cercarono di penetrarvi dall'oriente, dalla parte dell'Alti-Sciar. Il loro punto di partenza è il Cashgar; da qui danno la scalata alle ripide balze del Tsung-ling per elevarsi sul « tetto del mondo », che, attaccato da tutte le parti, dovrà ben presto rivelare i suoi segreti (1).

I Russi poi, dopo la conquista del canato di Cocan, che apriva loro l'accesso al Pamir, inviarono da questo lato nel 1876 parecchie spedizioni militari e scientifiche, tra le quali le più conosciute sono quelle del generale Skobelef nell'Alai per il collo di Taldik; quella del generale Kostenko al Gran-Caracul e al passo di Uz-Bel (4630 m.), che pone in comunicazione il bacino di questo lago colle vallate del Pamir propriamente detto, e da ultimo quella del generale Curopatkine, ora governatore della Transcaspiana, sul versante orientale del Pamir, dalla parte del passo di Terek-Davan, e più lungi attraverso il Cashgar.

Dopo di essi numerosi scienziati russi, quali il geologo Mushketof, il professore Severtsof, il naturalista Ocianin ed altri ancora avevano percorso i paesi adiacienti al Pamir in varie direzioni. Malgrado però l'importanza dei lavori compiuti, e la ricchezza di materiali riportati da questi scienziati ed esploratori, la carta del Pamir conservava ancora numerose lacune. Sebbene si fossero già collegati tra di loro gli itinerari dei viaggiatori inglesi e russi, pur tuttavia esistevano delle contraddizioni nei loro rilevamenti; persino i dati ottenuti da questi esploratori mancavano della necessaria connessione.

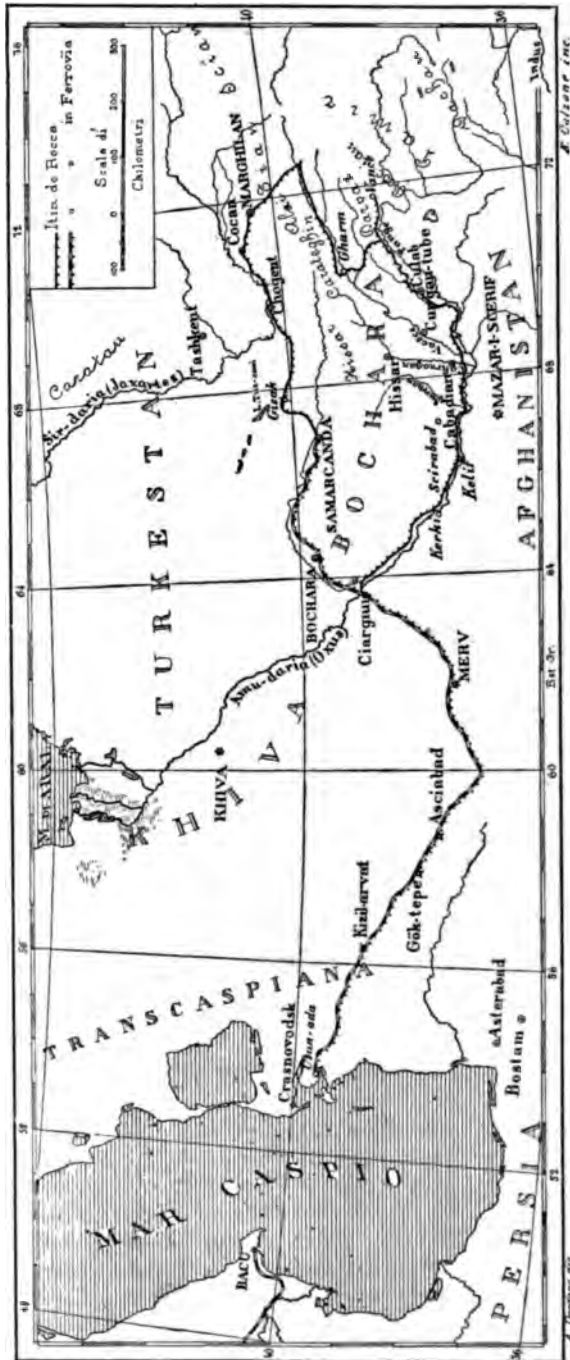
Allora, per completare le lacune che esistevano nella geografia del Pamir e per riunire e coordinare tutti i risultati ottenuti, il Governo russo allestì nel 1883 una nuova spedizione. Vi facevano parte l'ingegnere Ivanof, il capitano Putiata ed il topografo Benderski, i quali riuscirono nel loro arduo compito. Nel medesimo tempo il dott. Regel esplorava il Darvas, lo Sciugnan e parte del Badakscian, paesi ch'egli aveva visitato un anno prima.

Nel 1885 lo zoologo Grum-Grscimailo intraprese una ricognizione del Pamir e dei paesi vicini che uno scienziato russo, il Severtsof, aveva

(1) Vedi Paquier: *Le Pamir. Étude de géographie phisique et historique sur l'Asie Centrale.* Parigi, 1876.

illustrato coi suoi lavori sulla fauna e sulla flora. Due anni dopo, nel 1887, tre viaggiatori francesi, Bonvalot, Capus e Pépin attraversarono per la prima volta il Pamir da N. a S., passando cioè dal Turkestan alle Indie.

Devonsi notare da ultimo parecchie spedizioni più recenti, la più ardita delle quali fu quella del capitano (ora colonnello) russo B. Grombcevski, il quale durante il 1889 e il 1890 attraversò il Pamir e l'Hinducush terminando al Tibet. Questo itinerario fu percorso, accertandone il rilevamento, dalle spedizioni militari e politiche eseguite nel 1891, 1892 e 1893 dal colonnello Jonof, come pure dal barone Vrevsky, governatore generale del Turkestan. Le truppe di Jonof percorsero l'altopiano e presero pos-



Schizzo dell'itinerario F. de Rocca dal Caspio al Pamir.

sesso del territorio contestato dai Cinesi e dagli Afghani, sbaragliando i loro avamposti e occupando la regione sino alla cresta dell'Hinducush. Per terminare questo lungo elenco di esplorazioni, citiamo da ultimo i più recenti viaggi del capitano inglese Jounghasband, che percorse in diverse volte e in varî sensi la regione del Pamir, e le escursioni del maggiore Biddulph, di Davidsone, di Littledale e di lord Dunmore.

Tutte queste esplorazioni contribuirono, quale più quale meno, a correggere gli errori e a colmare le lacune, che esistevano nelle nostre conoscenze geografiche sul Pamir. Oggigiorno noi possediamo una quantità di dati molto precisi e dettagliati su questo territorio e possiamo farci una idea abbastanza esatta della sua struttura e configurazione.

Noi procureremo di riassumerli in un rapido schizzo sull' altopiano e su quelle regioni contermini al Pamir, che noi stessi ebbimo occasione di visitare durante il corso del 1893.

I. — L'Alai.

Prima di porre il piede sul pianoro del Pamir, il viaggiatore che parte dal Ferghana, regione conosciuta sino a vent'anni fa sotto il nome di Canato di Cocan, deve valicare l'alta e lunga catena dell'Alai. Staccandosi all'E., al colle di Suiok (Cara-Cabel), dalla grande massa montagnosa del Tian-Scian, i « Monti celesti » propriamente detti, la catena dell'Alai descrive da prima una curva, la cui convessità è rivolta al Ferghana e solamente dopo il passo di Sciart si dirige spiccatamente all'O., pur mantenendo una direzione meridionale e termina nel gruppo del Cok-Su, non lontano cioè dai ghiacciai dello Zarafscian. La sua altitudine media arriva ai 16000 piedi circa; oltrepassa cioè di 2000 piedi la linea delle nevi persistenti. La sezione occidentale dell'Alai è più elevata della orientale: le cime giungono ai 18000 e persino ai 19000 piedi. I due versanti non sono di egual natura: mentre il meridionale finisce bruscamente con pareti a picco, il versante settentrionale digrada in linee più o meno parallele, le quali, inoltrandosi con dolce pendio nel bacino del Ferghana, vi formano due importanti regioni montagnose: il Kitsci-Alai e l'Alai-Cu.

Una linea tirata dal fiume Sok in direzione di Vuadil, Utsh-Curgan, Naucat e Osh potrebbe rappresentare l'orlo settentrionale della catena, perchè queste località giacciono nella pianura del Cocan e chiudono l'accesso ai passi che intersecano le montagne in senso perpendicolare. Tuttavia al N. di questa linea si riscontrano delle catene secondarie, che corrono parallele alla cresta principale, ma completamente staccate ed isolate.

Molto più elevate sono le cime della linea di montagne da Vuadil a Osh. Fra queste la più elevata è Guezart-Agart, alto 15000 piedi (5000 m.). Questa catena si riunisce alla principale fra i colli Tenghisbai e Cavuk. Nello spazio compreso tra il Guezart-Agart e l'Alai principale, lungo il torrente Terek, esiste una gola larga 200 piedi e lunga 30 km., chiamata dagli indigeni Kitsci-Alai (piccolo Alai).

L'Alai eleva le sue cime ad una altezza costante, separate da colli poco meno depressi della catena: la maggior parte d'essi si trovano ad una grande altezza assoluta, superiore talvolta alla linea delle nevi. Cominciando da occidente citiamo il collo di Cara-cazik (14400 p.), passo difficile con una china sassosa; il collo di Tenghisbai (11800 p.) con un pendio dolce: ambedue pongono in comunicazione Marghelan col territorio dell'Alai. Seguono i colli di Cavuk, Tuz-acu, Kendik, Sarik-Mogol e Giritik, d'importanza solamente locale per il Kitsci-Alai. I più importanti di questi passi sono infine quelli di Terek-Davan (12700 p.), di Sciart (12800), di Argat e di Taldik (11600 p.). I due ultimi presentano maggior facilità. Per il collo di Taldik passa da qualche mese una strada carrozzabile, che conduce da Osh a Gultscia e Saritash. Il Terek-Davan è la via più breve al Cashgar ed è il solo passo accessibile quasi tutto l'anno, ad eccezione dei mesi di febbrajo, marzo, ed aprile, durante i quali le valanghe interrompono le comunicazioni.

Nella sezione orientale dell'Alai vi sono i colli di Bezeuli, Naurus, Tart-cul, Savoiar-din, Cugart, Gitim-Ashu, Suiok ed altri, i quali offrono un passaggio difficile od impraticabile attraverso l'Alai-cu.

Dai monti Alai hanno origine numerosi corsi d'acqua: quelli che scendono dal versante meridionale hanno un volume d'acqua meno considerevole e corso più breve: finiscono in cascate nella pianura dell'Alai. I corsi d'acqua del versante settentrionale hanno maggiore importanza; i principali tra essi sono: il Soch, che ha origine all'estremità più occidentale dell'Alai e bagna la città di Cocan; il Chahimardan, che bagna Marghelan e discende dal collo di Cara-Cazik; l'Isfairan, originario dal Tenghisbai che giunge sino a Novo-Marghelan; l'Ak-bura, i cui affluenti provengano dal Kitsci-Alai; il Curscial, formato dalla riunione dello Sciguirik col Gulscia. L'affluente di questo fiume, il Taldik-Su e i torrenti Argat-Su e Sciart-Su, che si versano nel Taldik, conducono ai passi di Taldik, Argat e Sciart. L'altro affluente del Gulscia, cioè il Terek-Su ha le sue origini al collo di Terek-Davan. La maggior parte di questi corsi di acqua si seccano prima di arrivare al Jassarte, perchè servono ad alimentare molti canali di irrigazione. Gli affluenti dei fiumi principali hanno origine nelle catene secondarie, poste più al N. della principale;

scorrono in valli longitudinali, ma il loro corso non oltrepassa le incollature trasversali della cresta montagnosa. Le valli di questi torrenti o fiumi sono adunque molto strette ed i passaggi molto difficili.

Del versante meridionale citiamo i principali corsi, i quali portano il medesimo nome dei precedenti. Così dal Terek-Davan discende il Terek-Su, che si versa nel Coc-Su, corso superiore del Kisil-Su orientale (bacino del Tarim). Dai colli di Sciart e Taldik sgorgano i torrenti Sciart-Su e Taldik-Su. Dal Tenghisbai ha origine il Daraut-Su e dal Cara-Cazik il Coc-Su. Questi quattro piccoli corsi si gettano nel Kisil-Su occidentale, che forma il corso superiore del Vaksh, affluente principale, o meglio, uno dei rami dell'Osso.

Il Kisil-Su, « Fiume rosso » in causa del colore delle sue acque frammiste all'argilla dei terreni terziarî, costituisce in fatti il ramo settentrionale del più gran fiume dell'Asia Centrale, mentre il Pang ne è il ramo meridionale. Attraversa una pianura molto vasta e penetra nel Carateghin sotto il nome di Surchab, che, in lingua tagica, significa egualmente Fiume rosso.

Per le gole della catena principale si arriva ad una pianura elevata, alta da 8000 a 10000 piedi, chiamata Daketi-Alai o semplicemente Alai, il « Paradiso » dei Kirghisi. È un pianoro secondario, uno dei terrazzi per i quali si accede al Pamir. Questo lago disseccato, la cui larghezza varia dai 15 ai 40 km., s'estende per una lunghezza, da E. a O., di 150 km.. La parte più elevata di questo spazio che i Kirghisi conoscono sotto il nome di Bash-Alai o « testa dell'Alai » è il vero pianoro, tipo di tanti altri altipiani compresi tra le montagne dell'Asia Centrale: dalla parte occidentale il terreno argilloso, qua e là frammisto a sale, ma pur anche offrente ricchi pascoli, si restringe e si abbassa nel medesimo tempo, si cambia in valle, poi in una semplice gola, dove appena possono scorrere le acque del torrente. L'alta steppa è il « Paradiso » dei Kirghisi, chè tale è il significato della parola Alai.

La linea di displuvio trovasi al limite dell'altopiano di Bash-Alai, transversalmente all'asse delle due catene (Alai e Transalai): questo punto più elevato della vallata arriva all'altezza di 11200 piedi. Dall'un versante le nevi disciolte scorrono verso il bacino del Lob-Nor, dall'altro verso il bacino dell'Osso. I due corsi d'acqua, che ne derivano, portano il medesimo nome, Kisil-Su, acqua rossa, a cagione del colore delle sponde e del letto. Anche i ruscelli hanno una leggiera tinta rossastra, dovuta alle argille deposte dagli antichi ghiacciai. Dei fiumi di ghiaccio, discendenti dai circhi nevosi del Transalai, sono ancora sospesi al disopra della valle delle Acque Rosse. Anche sui declivî meridionali dell'Alai i

torrenti trascinano delle acque sanguigne, originate dagli strati argillosi, prodotti dall'erosione dei giacimenti di trias (1).

Tuttavia il paesaggio dell'Alai è triste e monotono. Le sponde del Kisil-Su sono spoglie di vegetazione. Rari ciuffi d'arbusti e di cespugli rompono la monotonia in vicinanza di Daraut-Curgan; nelle vicine gole crescono la betulla, il salice, il pioppo, il ginepro, il biancospino, il sorbo, la rosa selvatica e talvolta il pino, addossato ai fianchi della roccie. Mano mano che ci si discosta dalla linea d'impluvio della valle, appariscono i giacimenti di porfiro, di diorite e di granito coperti, ad un altezza superiore ai 13000 o 14000 piedi, da nevi permanenti. La grande altitudine della valle fa sì che il clima sia eguale a quello della zona temperata, sebbene sia posta a 39° 30' di latitudine. Per quattro soli mesi, dalla metà di maggio alla metà di settembre, la valle non si riveste del suo bianco mantello. Durante l'estate la temperatura sale alle volte a 25° R., e alla notte scende sovente a 0°. Frequenti cadono nell'estate le pioggie e, sulle alture più elevate, la neve. Causa l'abbondanza d'acqua e l'assenza di calori tropicali, l'Alai si ricopre d'erbe basse, ma folte e succose.

Inoltrandosi nell'alta valle dell'Alai, s'incontra una natura molto analoga a quella del Pamir. In mezzo ad estese praterie si riscontra la stipa piumosa, la festuca ed altre erbe che offrono un abbondante pascolo al bestiame. Sulle sponde dei fiumi cresce la canna palustre (*Carex physodes*), che ha dato il suo nome kirgiso di *rang* a certe località, frammista a piante e a fiori ben conosciuti, quali il miosotide, la camomilla, l'acerone e numerosi rappresentanti delle papilionacee. Specialmente nei primi giorni di giugno, durante la primavera di queste regioni, la flora si abbellisce di tutte le varie sue tinte, mettendo una nota gaja nell'uniformità della steppa.

Quando poi il sole dardeggia i suoi cocenti raggi sulla pianura del Ferghana, ove invano il bestiame cerca la sua pastura, allora l'Alai verdeggia di grassi pascoli. Il paesaggio si anima: sbucando dalle chiuse della catena principale, migliaja di nomadi scendono a piantare le loro *yurta* in mezzo a questa lussureggiante prateria (2).

(1) Vedi E. Reclus: *Nouvelle géographie universelle. L'Asie Russe.* Vol. VI.

(2) Gli alberi e i cespugli crescono rari ed isolati ad un'altezza di 9000 p. sul versante settentrionale dell'Alai e a 12000 p. sul versante meridionale; da prima s'incontra il ginepro contorto, più in alto il *Juniperus pseudosabina*, il pioppo, raramente la betulla (*Betula sogdiana*), il sorbo, il *Rhododendrum chrysanteum*, il *Berberis heteropoda*, *Lonicera*, *Crataegus* e altri arbusti. Ad oriente di Gulscia, ad una altezza maggiore, il pino; più in basso l'*Hippophae rhamnoides*, il gelso selvatico

Il gruppo centrale dell'Alai si presenta sotto un aspetto grandioso ed imponente, ma la quasi assoluta mancanza di vegetazione lo rende severo e monotono. A rari intervalli il contorto ginepro (*Juniperus pseudosabina*) e la betulla (*Betula sogdiana*), addossati ai fianchi delle roccie, mettono una nota diversa sul fondo grigiastro del quadro.

Il solenne silenzio della natura è interrotto solamente dallo scroscio dei torrenti, che si rompono in fragorose cascate e dalle acute grida delle marmotte gialle che, ritte sulle zampe posteriori, salutano il viaggiatore di passaggio, mentre le aquile e i falchi colle poderose ali descrivono dei larghi cerchi attorno alle acute cime.

Al principio dell'autunno i Kirghisi riprendono la via di Ferghana e per otto mesi la valle resta deserta. Solo alcune località più basse sono frequentate od abitate all'inverno dai nomadi, che qua e là hanno seminato campi di trifoglio, d'orzo e persino di frumento.

I nomadi che abitano questa regione appartengono alla razza dei Kirghisi montanari e portano il nome di Cara-Kirghisi. Tre tribù principali si distinguono: i Mongusci, gli Adiscini e gli Iscekilik. Le due prime hanno le loro dimore nei distretti di Osh e di Andigiana; la terza in quello di Marghelan e nel Kitsci-Alai. Il loro numero ascende a 75,000 anime. I Kirghisi Mongusci e gli Adiscini riconoscevano a loro capo, al tempo del Canato di Cocan, una donna Marmagiana, che portava il titolo di generale, *datha*. Sino al presente Marmagiana esercita una grande influenza sui Cara-Kirghisi, sebbene non abbia alcuna funzione governativa. Il di lei figlio maggiore Abdul-bek s' oppose nel 1876 alla marcia dei Russi, capitanati da Scobeleff, e, dopo la disfatta, prese la fuga. Gli altri due figli son divenuti funzionarî russi con cariche amministrative.

Gli abitanti sedentarî del Grande Alai vivono in miserabili capanne, riparate nelle gole e nelle vallate. Si raggruppano verso occidente in accampamenti, *aul*, più o meno importanti. Fra questa popolazione fissa si annoverano due comunità della *volosta* di Naimard, ossia 500 famiglie di 2,500 anime complessivamente.

Queste colonie non si spingono mai, verso oriente, al di là di Cur-

(*Rubus fruticosus*) e varie specie di salici e di pioppi. Questa vegetazione s'estende dall'E. all'O. sul versante settentrionale e per le gole si spinge al meridionale dopo il meridiano di Cara-Cazik. I primi cespugli di ginepro si trovano nella vallata dell'Alai a Sari-bulak, un po' più all'O. del Coc-Su. I boschetti di tamarici (sino a 13500 p.) e di salici rivestono le sponde del Kisil-Su Alla confluenza col Cattu-Caramuch, all'estremità occidentale dell'Alai, questi arbusti, frammisti alle canne palustri e ad altre specie formano delle giungle, *tugai*. Da questo punto il Kisil-Su entra in una gola, la quale si cangia in valle nel Carateghin.

gan Utuk e Kisil-iscim; da questo punto sino a Daraut-Curgan non vi sono villaggi sulla riva destra del Kisil-Su, pochissimi sulla sinistra. Si trovano di nuovo da Daraut sino a Coc-Su, a Catta-Caramuch e Kitsci-Caramuch. Durante l'estate i Kirghisi abbandonano i loro *aul* e si ritirano sulle montagne, a fine di riservare i pascoli più vicini per la cattiva stagione.

La pianura dell'Alai è molto atta alle comunicazioni anche sui carri: vi si potrebbe costruire facilmente una via carrozzabile e congiungerla con quella che attualmente esiste fra Osh, Gulscia e Saritash. Numerosi sentieri, percorsi dalle carovane e dalle mandrie, solcano il letto piano e molle della valle. Il contrafforte trasversale che unisce l'Alai col Transalai e divide i due bacini dell'Osso e del Tarim, non presenta un serio ostacolo. Due colli aprono un passaggio attraverso questa catena: a N. il Taun-Murun, a S. il Kisil-Bel, alti ambedue circa 11,000 piedi. Dalla parte orientale tutte le vie che attraversano l'Alai fanno centro, per la massima parte, a Irkescetan, punto fortificato e posto importante di frontiera, a cavallo sulla unica strada da Ferghana al Cashgar. Da Irkescetan alla città di Cashgar non vi sono più di 215 chilometri.

I confini del Ferghana sembrano sufficientemente difesi dalla grande catena del Tian-Scian. La sezione orientale del Grande Alai è dominata dal forte di Gulscia, ove fanno capo i sentieri che passano da Ui-tal e Sufi-Curgan. A completare la difesa della valle si dovrebbero inoltre stabilire dei posti fortificati sulla catena del Transalai, a Kisil-art e ad Altin-Mazar, e a questo modo i due unici ingressi al Pamir sarebbero chiusi.

II. — Il Pamir.

Oltrepassata la grande valle dell'Alai, s'arriva al Pamir.

I geografi ed i viaggiatori danno varie spiegazioni di questo nome. Secondo l'antica cosmografia indiana di Meru, il mitico monte, che si troverebbe al centro del globo terrestre, avrebbe dato il suo nome di Iratesci alla regione circostante, che s'estendeva ai suoi piedi. Altre ipotesi vogliono che questa parola sia composta e derivi da *mir*, lago; o dal persiano *bam* che significa tetto, donde *bamidunia*, tetto del mondo, essendo questo paese il più alto di tutti e spianato come il tetto delle abitazioni asiatiche. Paquier è dell'avviso di Sir Douglas Forsyth, il quale, dopo la sua missione a Cashgar nel 1873, aveva espresso l'opinione che la parola *Pamir* veniva, in lingua turca, applicata a vaste estensioni di paese e soprattutto alle steppe tra il Sir-Daria e l'Amu-Daria (1). Questa

(1) Paquier, *Il Pamir*, 1876, pag. 150.

congettura era stata già ammessa da Severtsoff e Yule, i quali avevano appreso essere il nome Pamir un termine generico applicato a tutti gli altipiani della parte meridionale del Tian-Scian e a quelli dell'Himalaja. Secondo Gordon chiamansi Pamir tutti i pascoli frequentati nell' estate dai Kirghisi. Questa spiegazione è stata confermata, oltre che dal rapporto del viaggiatore russo Putiata, anche da alcuni Tagichi di Tash-Curgan e del Vachan, i quali considerano la parola Pamir analoga a *giùlan*, cioè luoghi elevati che servono di pascolo nell' estate. Tuttavia bisogna osservare che questa popolazione kirgisa non conosce, a detta dei viaggiatori, altro Pamir che quello chiamato da lungo tempo il Grande Pamir e il Piccolo Pamir.

Per conseguenza, a seconda dell'etimologia e del senso attribuito al nome di Pamir, gli si assegnò varî confini. Ora gli si diedero dei limiti topografici rigorosamente determinati, e lo si volle comprendere sotto un tipo geografico completamente finito; ora si cercò di determinarlo dal punto di vista della sua genesi geologica; ora si preferiva riunirlo al piano generale delle linee orografiche; altri ne studiarono le particolarità fisico-geografiche, e così di seguito.

La questione a noi sembra più semplice. E primieramente: il nome di Pamir si applica in un modo generale a una regione senza confini, ovvero ad un paese con limiti ben determinati?

Senz'alcun dubbio il Pamir è una regione topograficamente ben determinata, posta tra l'Alai, il Cashgar, l'Hinducush e il fiume Osso. Così l'intendono le popolazioni indigene, che danno il nome di Pamir a tutto il paese in generale e al fiume e alla valle del Pamir in particolare. E la scienza conferma questa opinione. In fatti il Pamir, come vedremo, ha delle particolarità fisiche e geografiche molto caratteristiche. Ma per ora, rimanendo nei limiti tracciati dagli indigeni, esiste una natura uniforme.

Nella sua configurazione generale il paese si distingue per le larghe valli a dolce pendìo dalla parte orientale, per le gole elevate e scoscese ad occidente, per i numerosi bacini lacustri posti in pianura, i suoi passi relativamente poco elevati e facili, i suoi larghi sollevamenti interni, la sua rete di vie praticabili, ecc. Un'altezza assoluta, che varia dai 10,000 ai 14,500 piedi, un clima rigido, pascoli alpestri, una fauna che comprende le specie della zona polare, delle steppe e delle Alpi, abitanti nomadi, qualche tribù sedentaria ai lembi del paese: ecco quanto serve a definire la fisionomia del Pamir.

Rappresentato e descritto a questo modo nella sua configurazione generale, il Pamir, come tutto ci autorizza a conchiudere, è compreso tra il

corso superiore dei due rami dell'Osso, il Kisil-Su al N. e il Pang a mezzogiorno, sino al punto ove il primo penetra nel Carateghin ed il secondo nel territorio del Darvas. I suoi confini orografici sono limitati da colossali elevazioni: al N. la doppia catena dell'Alai e del Transalai, con picchi ricoperti di neve; al S. l'Hinducush, che innalza le sue cime a più di 20,000 piedi; all'E. i monti di Saricol e di Cashgar, che separano il Pamir dal bacino del Gitisciar e che dopo il Cara-art vanno elevandosi sino al Tagarma o Mustag-ata (25,300 piedi). Più lungi questi monti s'abbassano e formano un varco verso il Cashgar (Fiume Tash-Curgan); poi risalgono dalla parte di Tagdumbash e s'innalzano nei picchi di Mustag del Caracorum a 23,000 piedi. All'O. il gruppo del Cui-Lazir o Sel-Tau coi monti Vansh, contrafforti che discendono a mezzogiorno verso il Pang e mandano, al di là di questo, delle ramificazioni sino all'alta muraglia dell' Hinducush.

Questi sono i grandi confini del Pamir che devonsi anzitutto precisare, pur ponendoli nei loro veri limiti naturali (1).

Il Pamir è dunque il paese montagnoso compreso tra la catena del Transalai al N., i monti Saricol all'E., le ramificazioni del Mustag e dell'Hinducush al S. e la curva del Pang all'O. (da Ishcascim sino alla confluenza del Jazgulem) e più lontano i monti Vantsh.

Tutta questa estensione ha una superficie di più che 1,000 miglia geografiche quadrate (circa 50,000 km.) ed è compresa dal 34° 30' al 36° 45' lat. N. e dal 41° al 44° 45' long. E. (meridiano di Pulcova). Dal N. al S., dal Transalai all' Hinducush vi sono 270 km. in linea retta e dall'E. all'O., dal passo di Berdish nei Monti Saricol sino al Fiume Pang 300 km.

(1) Noi non abbiamo seguìto la divisione adottata dal colonnello Yule nel suo libro sulla Geografia delle sorgenti dell'Osso. Le varie denominazioni di Grande e Piccolo Pamir, Pamir-Alisciur, Pamir-Sarez, Pamir Hargosh, Pamir Rang-cul non possono che ingenerare dei dubbî e della confusione nella mente, senza precisare alcuna speciale regione.

Le terminologia di Yule non esiste e non corrisponde nè alla realtà dei fatti, nè alla natura del paese. Come è noto, gl'indigeni danno il nome di Pamir a tutta la regione in generale e in particolare al Fiume Pamir, che avrà ben potuto estendere il suo nome a tutto il paese. Le denominazioni di Grande e Piccolo Pamir sono state inventate da Gordon e da Trotter, ma non esistono in realtà e i Kirghisi le ignorano. Forse avranno avuto origine dalle due vie che passano per il Pamir, l'una vicino al Lago Grande, l'altra vicino al Lago Piccolo, donde, per abbreviazione, si ebbe Grande e Piccolo Pamir. Inoltre l'espressione Pamir-Hargosh, per esempio, è falsa, perchè vi sono due Hargosh, due gole sassose cioè, che fanno capo al passo di Hargosh (15,500 piedi). Errato pure è Pamir-Sarez, perchè Sarez è un collo. È dunque il contrario di un altopiano, come ordinariamente si rappresenta il Pamir.

Il Pamir rappresenta un grande quadrilatero, che avrà una importanza decisiva in caso di guerra, poichè all'E. confina coi possessi della Cina a S. collo Sciatral e il Cangiut e forma, per un percorso di 200 km., la frontiera orientale del Badakscian, dipendenza dell' Afghanistan.

Attraverso il Pamir passa la via più breve e più sicura dall' Hinducush alle Indie; attraverso il Pamir passano le migliori vie per il Cangiut, i cui abitanti nutrono sentimenti di simpatia per i Russi. Basta questo per giustificare lo studio d'un paese sul quale, or non ha molto, regnavano ancora tenebre profonde e correvano tanti racconti fantastici.

Ordinariamente il Pamir si designa col nome di altopiano; però la pianura vi figura per una minima parte (appena la quarantesima) della superficie generale. È piuttosto un immenso sollevamento, intersecato da valli profondamente incassate, circondato da una barriera di colossali catene di monti e sormontato da picchi giganteschi.

Al N. s'eleva la catena del Transalai, il cui versante settentrionale stupisce per il suo carattere selvaggio e imponente. La muraglia di neve schiaccia, con la sua grandezza, la verdeggiante vallata dell'Alai; i suoi giganti di ghiaccio innalzano le loro vette in forma di corni o di larghe piramidi sino a 21,000 e persino a 23,000 piedi (come i picchi Kisil-agan, 20,500, Kaufmann, 23,000, Gurumdi, 20,000, ecc.). L'altitudine media della catena è di 18,000 piedi. La parte orientale porta il nome di Mustag e l'estrema occidentale di Gou.

Dal Gou si stacca verso il N. una linea secondaria che separa il Kisil-Su dal Muk-Su. Il Transalai è un gruppo più compatto dell'Alai. La depressione più sensibile trovasi verso la metà della catena al collo di Kisil-art.

Due soli passi vanno dall'Alai per il Transalai al Pamir: l'uno da Daraut-Curgan ad Altin-Mazar chiamato il passo di Ters-agar (10,300 p.), al quale s'arriva per la gola di Altin-dara; l'altro, il Kisil-art (14,000 p.) va da Bor-doba al Grande Caracul.

Questa catena, suddivisa all'O. in sistemi di contrafforti e di diramazioni, forma all'E. uno sprone che separa le acque dei due Kisil-Su (quello del Cashgar e quello dell'Alai) e l'unisce alla prima catena dell'Alai.

Più lontano all'E., dalle sorgenti del Marcan-Su, uno degli affluenti di destra del Kisil-Su della Cashgaria, sino al monte Ak-tash, si svolge la catena dei Monti Saricol, che dividono le acque del Tarim da quelle dell'Osso.

Le ramificazioni settentrionali di questa catena si rannodano al Trans-

alai e circondano all'E. e a S. il bacino del Caracul Grande; mentre la catena principale contorna a N. e all'E. il bacino del Rang-cul e si dirige in linea dritta a mezzogiorno sino al Monte Aktash. I Monti Saricol si svolgono in linee spezzate, senz'alcuna regolarità; vanno da prima dal Kisil-Art al Grande Caracul nel senso della latitudine; quindi in senso longitudinale al collo di Cara-art; volgono quindi a S.-E.-S. verso l'Akbaital, poi riprendono per S.-O.-S. sino all'Ak-tash.

In generale queste montagne discendono con pendio dolce verso il bacino del Caracul, del Rangcul e verso il Fiume Ak-Su. L'altezza media è di 18,000 piedi; però questa catena apre molte gole dal Pamir ai possedimenti della Cina, il Saricol e il Tagarma. Per il Marcan-Su si può penetrare alle sorgenti del Muge; poi attraverso la linea principale si trovano i passi di Cara-ast (Calta-davan), Cara-zak, Uz-bel (Ki-Cum-gilga), Isci (Boda), Oi-Baiguin, Aramati, Ac-berdi, Cum-gilga, Toch-terek, Muz-curu, Sari-tash, Culma, Tusatsci, Berdish, Ciasceman, Dun-culdek, Akscirak e Neizatash. Quest'ultimo è il più importante, perchè usato dalle carovane che vanno dal Vakhan al Saricol. Mediante i passi di Mus-Curu, Cum-gilga e Ak-berdi, di facile accesso, il Saricol comunica col bacino del Rang-cul, col Roscian e colla valle del Cudara.

In seguito, al S., la linea di divisione fra il Tarim e l'Osso sino all'Hinducush è formata dalle ramificazioni del Tagdumbash. Dal Monte Ak-tash sino alla confluenza del Vachgir col Vachan-Daria, a Gumbez-Bazai, questi monti sono chiamati Piccolo Pamir sulle Carte inglesi: nome affatto sconosciuto ai Kirghisi. Questi invece danno il nome di Mus-tag a questa catena secondaria e alle sue ramificazioni, che si prolungano tra il Vachgir e il Baikara, altro affluente del Vachan-Daria. Il che sembra più logico, perchè queste montagne hanno il medesimo carattere della catena principale del Mus-tag di Caracorum. L'altezza media di queste diramazioni del Mus-tag giunge ai 18,000 piedi, quella dei picchi di Vrevsky e Ak-zun a 23,000 piedi.

I passi di Beik e di Vachgir (16,000 piedi ciascuno) conducono alle sorgenti del Caraciucura (corso superiore del Tagdumbash). Oltre i passi di Michman-juli e Cak-turuk, vi è alle sorgenti del Bai-Cara quello di Ircud, che termina al Cangiut.

I Monti di Saricol stanno di fronte al *talus* orientale che termina il Pamir dalla parte del Cashgar e corrono, rispetto a questo, in un senso più o meno parallelo.

Questo *talus* orientale dell'altopiano del Pamir ha una grande importanza nell'orografia dell'Asia Centrale, perchè è il punto d'unione naturale tra la massa del Cuen-lun a mezzodì e quella del Tian-Scian a

N. e collega i due sistemi nei pressi del picco di Tagarma, vero gigante di ghiaccio in mezzo alle steppe e ai precipizî che lo circondano da ogni parte.

Forma un grande arco di cerchio, leggermente convesso, che va da N. a S., con una massa di montagne, dal centro delle quali sorge, ad intervalli, un gran numero di altissime cime. È una scarpata enorme, senza una linea culminante pronunciata, che manda i suoi contrafforti scoscesi sino nei pressi di Jarkend e di Cashgar. La sua altezza media è di 18,000 piedi, ma cresce nelle vicinanze del Piccolo Caracul, ove giunge ai 22,000 piedi. La vetta culminante, valutata a 7,800 metri (25,500 piedi), è il picco di Tagarma, o meglio Mustag-ata, « il padre dei monti di ghiaccio. »

I varî gruppi che si dirigono trasversalmente al Tian-Scian e formano questa enorme scarpa orientale del Pamir sono i Tsung-ling, o « Monti delle cipolle » degli autori chinesi, denominati anche da certi viaggiatori russi Monti del Cashgar. Per arrivare dal Lago di Caracul ai Tsung-ling, bisogna attraversare l'immenso passo di Cara-art (16,400 p.), dal quale s'arriva in una valle laterale del medesimo nome, piena di grossi massi laterali della morena. Più lontano questa valle attraversa la catena del Cashgar. Ritornando all'E. e seguendo il secondo passo di Cush-bel (13,600 p.) si scorge la valle del Guez settentrionale, la più caratteristica di questa parte del Pamir. È una valle larga e regolare, che va in direzione N.-O. per una lunghezza di 70 km. È limitata al N. da una catena regolare, chiamata Kirk-cu « Quaranta montagne », poichè vi sono di fatti 40 cime, separate da gole uniformi. Questi monti hanno una forma dentellata, a punte, con picchi elevati e dei colli profondamente incassati nella catena, che è ricoperta tutta da un mantello di neve permanente. Le gole sono coperte da ghiacciai che discendono sino al piede delle montagne e terminano con larghe morene.

Si continua per la valle del Muge, affluente del Guez settentrionale, il quale si apre un passaggio attraverso la catena del Tsung-ling, che rimane per tal modo divisa in due metà.

Per recarsi al Lago di Rang-cul, bisogna attraversare il passo di Oi-balghin (15,500 p.) o l'Ak-berdi. Dal primo si gode una magnifica veduta sul Rang-cul all'O. e sul gruppo del Mustag-ata, formato da tre teste di monti, all'E.. Dal Rang-cul si passa al Piccolo Caracul per il collo di Tok-terek (15,500 p.), donde si vede egualmente il Mustag-ata, « padre dei monti di ghiaccio », d'un'altezza di 12,500 piedi sul livello del lago e di 25,500 sul livello del mare. Le tre teste del Mustag-ata devono la loro origine alla discesa dei ghiacciai: la neve che ricopre la

cupola si fonde e scende in forma di ghiacciai da tutti i lati; ma in parecchi luoghi profondi sentieri s' incrociano, rassomigliando a dei condotti fiancheggiati da scoscese muraglie. I ghiacciai non discendono oltre i 13,500 piedi, ma un tempo, a giudicare dalla cinta delle antiche morene, dovevano essere ben più considerevoli. Il Mustag-ata non è un monte isolato, ma il punto culminante di tutto un gruppo di montagne che circoscrivono all'oriente la valle del Cara-Su. Al N.-E. del Piccolo Cara-cul si eleva una gigantesca muraglia di picchi nevosi, rassomiglianti al Mustag, del quale sono più bassi di soli 1,500 piedi. Sono i Monti Svakta che formano il limite occidentale del Guez meridionale.

Dal collo di Irsciud sino al gomito del Fiume Pang, passata la città di Ishcascim, il limite meridionale dell' altopiano del Pamir è formato dall' Hinducush (Cukh-i Balend, nella lingua del paese). I monti si svolgono in una linea di picchi uniformi, coronati da nevi permanenti, interrotti da gole profonde, che dànno a tutta la catena una forma dentellata. Nelle gole i ghiacciai strapiombano al di sopra delle scoscese balze del vallone del Bai-cara e del Vachan-Daria. Questi due fiumi non ricevono dall' Hinducush che un numero insignificante di corsi d' acqua, i quali si versano in cascate o si infrangono in un minutissimo pulviscolo da altezze vertiginose. L'altezza media della catena è di 19,000 piedi; le sommità arrivano ai 23,000. Il passo più importante di questa parte dell' Hinducush è quello di Jonof, scoperto recentemente dalla spedizione del colonnello Jonof. Conduce dalle sorgenti del Bai-cara attraverso la gola del suo affluente di sinistra, il Hodar-gurt, alla valle del Sacsavarata (chiamato più in là Iscecovan), che si getta nel Ghilghit, affluente dell' Indo. Questo passo forma la via più breve e più sicura per l' India.

Alle sorgenti del Sacsavarata il distaccamento di Jonof si trovava a 40 km. dal *chishlak-sciatrar* d' Iscecovan (Ashkoman delle Carte inglesi), ove crescono il frumento e i prodotti meridionali, e a soli 180 km. dall' Indo. La strada che conduce a questo fiume passa per i villaggi di Iscecovan, Dalti, Daine, Sciatarcand, Scilpi, Bubur, il passo di Dodargali, Manchial, Samactajal, Gaya e Harban sull'Indo. Malgrado la sua altezza di 17,000 piedi, il passo è di facile accesso, ma è praticabile per cinque soli mesi dell'anno; nondimeno gli abitanti del Vakhan, che dimorano alle sorgenti del Bai-cara l'attraversano a piedi durante tutto l'anno. I Russi gli hanno posto il nome del colonnello Jonof, perchè si deve alla sua energia la scoperta di questo passo, sconosciuto agli Afghani, e che gli indigeni tenevano gelosamente celato agli stranieri.

Più all'O. del passo di Jonof ve n'è un altro, che conduce dal villaggio di Sarhad alle sorgenti del Jarkhun, chiamato in questo punto

Obi-Darcot. È il passo di Boroguil, d'un'altezza non superiore ai 12,000 piedi, il più accessibile di tutti, secondo le informazioni avute, facile e praticabile per tutto il tempo dell'anno. Sembra che gli abitanti del Vachan gli attribuiscano un altro carattere, perchè a questa conca sparsa di laghetti e di piccole alture, ricca di eccellenti pascoli, danno il nome di Dashti-i-Boroguil, cioè pianura di Boroguil. Durante quattro mesi dell'anno il passaggio è reso impossibile dal rigonfiamento del Fiume Jarchun, profondo e agitato. Gli abitanti di Sarhad comunicano nell' estate collo Sciatrar per l'unico passo di Darcot, posto nel Sakis-giarab (Trans-Hinducush), catena deserta e ricoperta da nevi e ghiacci, le cui diramazioni si distendono nella curvatura del Jarkhun superiore, del Jassin e di altri fiumi dello Sciatrar. L'esplorazione del Darcot ha dimostrato l'impossibilità di passarvi colle bestie da soma, perchè il passo, sebbene sia alto solo 13,000 piedi, è ricoperto da un ghiacciajo e da neve, che sovente cede sotto i passi dell'uomo.

Più all'O. di Boroguil, la strada da Cala-i-Pang allo Sciatrar attraversa l'Hinducush per il passo di Ushli (probabilmente il collo Ritsh delle Carte russe) a 9,000 piedi, praticabile per cinque mesi dell'anno. Però il passaggio non è troppo agevole; per un' estensione di più che 120 km. il collo offre l'aspetto d'una località deserta, sterile e priva d'acqua.

Per completare il limite dell'altopiano, bisogna citare ancora l'enorme gruppo del Cui-Lazir o Sel-Tau all' estremità N.-O. del Pamir, unito al Transalai mediante il collo di Ters-agar, e che manda verso il S. una catena secondaria, i monti del Vansh. Il gruppo del Sel-Tau e i Monti Vansh formano, per così dire, la cornice occidentale del grande quadro pamiriano. La catena dei Vansh penetra fra i fiumi Vansh da una parte e Bartang col Cudara dall' altra, e costringe il Fiume Pang a riprendere il suo corso verso O..

Questi monti, coperti di ghiaccio e di neve permanente, discendono a picco verso le valli del Cudara e del Bartang (o Murghab, affluente del Pang). Sinora sono stati poco esplorati e dalla parte del Darvas presentano una muraglia inaccessibile (1).

L'altopiano del Pamir è solcato da E. a O. da sollevazioni, più o meno nettamente disegnate, e disposte in senso quasi parallelo fra di loro.

Il sollevamento più meridionale, cioè il Vakhan, separa il paese di

(1) Maggiori particolari si troveranno in un' altra relazione dell'A., che tratterà del Darvas.

Vakhan dal Fiume Pamir e si estende sino alle sorgenti dell'Ak-Su. Tra i fiumi Pamir e Alisciur s'eleva, parallelamente alla precedente, la catena del Pamir. A N. di questa, lungo le sponde del Murghab corrono due linee di alture, chiamate Monti Alisciur e Murghab. Questi ultimi arrivano sino al passo di Ulug-robat nel Saricol. Verso l'E. questi sollevamenti si avvicinano e si riuniscono, formando un sistema di diramazioni e di contrafforti, distribuito molto bizzarramente; poichè da prima le loro estremità occidentali tendono a dirigersi verso S., poi si dividono e ricoprono con un labirinto di alture il Goran, lo Sciugnan e il Roscian: sino ad oggi questa è la parte meno conosciuta dell'altopiano. Così pure all'estremità N.-O. dell'altopiano un intreccio inestricabile di monti e di valli occupa lo spazio tra la catena del Transalai, il Caracul e la linea del Murghab. Dalla cima Kaufmann si distacca un contrafforte, che divide le acque del Caracul e quelle del bacino del Muk-Su.

Il sollevamento del Vachan (altezza media 18,000 piedi), discende in rapido pendìo verso il Vachan-Daria, del quale forma la valle. Non vi sono passi notevoli nell'estremità occidentale della catena, qui completamente serrata. Solamente nella valle del Fiume Pamir vi è un unico passaggio che conduce dal Vachan al Grande Pamir (1).

Le montagne, verso oriente, s'allargano e occupano le sinuosità dell'Ak-Su superiore e del suo affluente, l'Istik, riunendosi ai tronchi dei Monti Pamir. Qui vi sono due passi molto facili; il Benderski, che conduce al Grande Pamir e l'Urtabel che va alle sorgenti dell'Istik. Il versante settentrionale ha un' inclinazione più dolce verso il bacino del Grande Lago (Zor-cul o Vittoria); è intersecato da gole profonde ed i suoi ghiacciai discendono sino alla valle. Geologicamente la catena si compone di arenaria (*gres*) con scisti argillosi e strati calcarei.

I monti del Pamir, che separano la valle del Grande Pamir da quella dell'Alisciur, sono formati da roccie calcaree, da scisti, arenaria e granito, e, sebbene meno elevati di quelli del Vachan, arrivano ad una altitudine considerevole, giungendo le cime ai 18,000 piedi. Sul versante settentrionale verso la valle dell'Alisciur vi sono dei ghiacciai, sorpassati da quelli della catena di Vansh. Da questo lato il versante è meno scosceso che dall'altro, ove discende a terrazzi verso il Grande Pamir; ambedue i fianchi sono sparsi di massi morenici. Verso occidente la catena s'allarga, accennando a piegare a S. e riempie, con una rete di linee

(1) Manteniamo il nome, già diffuso, di Grande Pamir alla valle del Fiume Pamir e del Lago Zor-cul. Il Piccolo Pamir comprende il paese delle sorgenti dell'Ak-Su dall'una parte e del Vakhan-Daria dall'altra: il paese cioè del Vachan.

intrecciate, lo spazio compreso tra il corso del Jascil-cul, Gunt e il gomito del Pang, dallo sbocco del Pamir sino a quello del Gunt. Le cime nevose dei picchi, le cuspidi piramidali e i denti racchiudono all'O. la valle del Pamir e ricoprono il Goran e una parte dello Sciugnan. Come particolarità locale vanno qui notati degli alti pianori, coperti da pascoli sino a 14,000 piedi, che costituiscono una linea di displuvio pochissimo pronunciata tra i numerosi corsi d'acqua diretti in diversi sensi. Qui trovasi tutto un sistema di laghi piccoli e grandi, d'acqua dolce e salata, e qualche alto bacino: tali sono i laghi di Drum, Turumtai-cul, Cara-Dumar, Sciucur-cul, Guluc-cul, Sassik-cul, Gaz-cul, Tuz-cul.

All'E. i monti del Pamir si rannodano a quelli di Alisciur e di Vachan; con le loro nevi, coi loro ghiacciai e con le loro gole paludose alimentano le numerose sorgenti dell'Alisciur e dell'Istik (affluente dell'Ak-Su). In generale i monti del Pamir offrono un passaggio meno difficile di quelli del Vachan. Seguendo il corso dello Sciach-Dara, affluente del Gunt, che ha la sua sorgente nelle ramificazioni occidentali, si può penetrare proprio nel cuore dello Sciugnan. Risalendo il Mas (affluente del Pamir) ed il passo del medesimo nome e passando per il torrente e il varco di Coc-bai e di Coi-tezek si va dal Vachan al bacino del Jascil-cul e dell' Alisciur e, seguendo il torrente Toguz-bulak, al territorio dello Sciugnan sul Gunt.

Quest'ultima via serve spesso alle comunicazioni dello Sciugnan coll'Alisciur, quando il livello dell'acqua impedisce di andare lungo il Gunt. Non lontano si trovano i passi di Hargosh, Cujandi e Cumdi, che dal Fiume Pamir conducono al Lago Sassik-cul e uniscono il Grande Pamir coll'Alisciur inferiore. Più difficile è il passo di Bash-Gumbez al centro della catena e appena pronunciata è l'insellatura di Teter-Su, che va dalle sorgenti dell'Istik a quelle dell'Alisciur. Da ultimo, all' E. della catena, vi sono i varchi molto accessibili di Igri-miuz che mena all'Istik inferiore, di Ak-bura e di Sciur-bulak, per i quali passa la via alla valle del medio Ak-Su.

La stretta sollevazione dei Monti Alisciur (non più larga di 50 km.) separa la valle dell'Alisciur dal corso medio ed inferiore dell' Ak-Su, là ove questo fiume prende il nome di Murghab. Ad oriente i monti si abbassano e si rannodano alla catena del Pamir; i picchi isolati non sorpassano i 16,000 piedi. Ad occidente si elevano gradatamente e sono senza interruzione coperti da un mantello di neve; la loro altezza deve essere tra i 18,000 e i 19,000 piedi. Il loro versante meridionale, a quanto pare, ha un pendìo meno ripido del settentrionale, per il quale il Murghab s'è aperta una via.

Nella parte occidentale vi sono i passi di Langar e di Margianai che mettono in comunicazione il Lago Jascik-cul con Sarez sul Murghab. Il secondo di questi varchi è stato passato dal distaccamento di Jonof in mezzo ad ostacoli innumerevoli.

I passi di Buz-tere, Neiza-tash e Cara-bele, nella parte orientale del sollevamento, conducenti dalle sorgenti dell'Alisciur al corso medio dell'Ak-Su, non presentano difficoltà. La via più comoda è quella che passa per il Neiza-tash e il Cara-Su. Inesplorato ancora è il varco di Agal-har, che dalle sorgenti del Buz-tere va al Murghab.

Sulla riva destra del Murghab s'innalza la catena dei Murghab, muraglia di granito, con un pendìo ripido verso il fiume, formante una linea insormontabile da Sciucur-cara allo sbocco dello Sciart. Si collega ai monti che occupano lo spazio fra i due Ak-baital, il Cocui-bel e il Cudara, monti che alla lor volta si rannodano alle catene del Saricol, del Transalai e del Vansh. La direzione della catena, nettamente disegnata in vicinanza del Murghab, va dall'E. all'O. Durante l'estate difficili sono le comunicazioni lungo il Murghab, dallo sbocco dello Sciart, sino a Sarez, villaggio del Roscian. Dall'altro lato i monti Alisciur e Murghab si serrano a picco sul fiume, le cui acque con immenso fragore precipitano per gli enormi massi che ne ostruiscono il letto. Gli abitanti di Tashcurgan (Roscian) comunicano con Sarez durante la buona stagione, facendo un giro per il Cudara e i passi di Tuz-bel e di Cara-bulak. Anche per il corso inferiore del Murghab, che dopo la confluenza col Cudara si chiama Bartang, bisogna deviare dalla linea retta e impiegare nove giorni di marcia per compiere gli 80 km., che separano Tash-curgan da Cala-i-Vamar sul Pang. È stato esplorato il solo passo di Cara-bulak, che apre un passaggio molto difficile dal Murghab alla valle di Cocui-bel-su (15,000 piedi).

Pure poco sono state esplorate le montagne che occupano il triangolo formato dai due Ak-baital, dallo Sciart e dal Cocui-bel-su, e mandano le loro diramazioni sino alla catena del Murghab. I picchi elevati e l'aspetto selvaggio di questo gruppo montuoso giustificano il suo nome di Muz-tau. Due passi vanno dall'Ak-baital allo Sciart, l'uno senza nome l'altro chiamato Beleuti.

Più accessibile sembra essere il sollevamento che si estende tra il Cocui-bel-su e il Cudara, non sorpassando che di 2,000 piedi le valli del Cocui e dello Sciuvala, affluente del Cudara. Il Cocui scorre in una stretta gola dal Boz-baibatala e ne esce poco prima di gettarsi nel Cudara. Il Cocui-bel medio è unito al Cudara per mezzo del passo di Tuz-bel.

Questo sollevamento si rannoda, alla sua testata settentrionale, colle diramazioni del Transalai e coi Monti Vansh. I passi di Jangui-davan, Tachta-gorum e Cocui-bel conducono alla valle del Baland-kiik, cioè alle sorgenti del Muk-Su. In fine all'estremo angolo occidentale s'elevano dei contrafforti del Transalai e delle controcatene parallele all'asse principale. L'alto passo di Caindi (16,300 piedi) offre una comunicazione molto difficile verso il S..

Ha il Pamir delle pianure, dei bacini o delle valli tali da giustificare il nome di altopiano, che comunemente gli si attribuisce?

La pianura più vasta è il bacino del Grande Cara-cul (1), la cui maggiore larghezza da E. a O. è di 25 km. Questo bacino è percorso nel mezzo da una serie di alture che lo dividono in due vallate longitudinali: anche il lago sembra presentare l'aspetto di due bacini riuniti da uno stretto. La larghezza del bacino del Rang-cul « Lago delle capre selvagge, » varia da quattro a dodici km., quella della valle dell'Ak-Su, fiume principale del Pamir, non oltrepassa i 12 km. e generalmente è molto più ristretta dalle montagne. La valle dell'Alisciur in un sol punto è larga 10 km., quella del Grande Pamir 6 km. Gli altri fiumi dell'altopiano scorrono in valli molto più strette, aventi la forma di gole.

Si trovano al Pamir numerosi laghi, alcuni dei quali sembrano isolati e privi di emissario, altri sono congiunti da corsi d'acqua a dei laghi consimili o a paludi e danno origine a fiumi. Al numero dei primi vanno annoverati i grandi serbatoi del Grande Cara-cul e del Rang-cul. Il primo ha una superficie di 165 km. q.: a N.-O. e a S. s'avanzano nel lago due promontorî, irti di roccie e di colline. Oltre ad alcuni torrenti, che provengono dall'oriente, il lago riceve due corsi d'acqua importanti: a N. il Cara-gilga, a S. il Mus-col, formato dall' unione dell'Ak-baital settentrionale coll'Uzbel-Su. I due laghi del bacino del Rang-cul si riuniscono per mezzo d'un corso d'acqua lungo circa 3 km. Il lago occidentale, lo Scior-cul, di forma ellittica e diviso da un largo promontorio sporgente dal mezzogiorno, ha 8 km. di lunghezza e circa 2 di larghezza media. Il lago orientale, d'una lunghezza di 5 km. su una larghezza di 1 1/2, è di forma più regolare; le sue acque sono dolci, mentre quelle dello Scior-cul sono salmastre. All' oriente di questi due si trova disseminato tutto un gruppo di piccoli laghi. Non v' ha dubbio che anticamente tutto il bacino doveva contenere l'acqua d'un solo lago, avente per emissario l'Ak-baital.

Rientrano nella medesima categoria i laghi dell'Alisciur, cioè il

(1) *Cul* significa lago.

Sassik-cul, il Tuz-cul, il Gaz-cul, ecc., e il Lago Curcuntei sul Grande Pamir.

Fra i laghi della seconda specie vanno annoverati quelli che alimentano le sorgenti dell' Ak-Su e i grandi Laghi di Jascic-cul e di Zor-cul.

Il Jascik-cul ha 20 km. di lunghezza; la sua metà orientale va allargandosi sino a 4 km., per restringersi poi improvvisamente allo sbocco del Margianai. Ad oriente il lago termina in due rami: il piccolo, a N., riceve l'Alisciur; il secondo, a S., lungo e stretto, riceve l'emissario del Bulnen-cul. Le rive del lago sono ripide e a picco; serve di scolo alle sue acque il Gunt verso il Pang.

Il grande lago del Pamir, il Zor-cul (Lago Vittoria di Wood) ha la forma di un'ellissi molto allungata dall'O. all'E. con uno strozzamento nella parte occidentale. La lunghezza dell' asse maggiore è di 18 km. Le montagne arrivano sino alla riva del lago sulla costa meridionale, che segna una linea diritta; la riva settentrionale invece segna una linea spezzata, con seni, promontorî e paludi. L' acqua è dolce e limpidissima, tanto che se ne può vedere il fondo sino ad una grande profondità. Il Fiume Pamir serve di emissario occidentale. A 10 km.. verso oriente v'è un piccolo lago e l' intervallo è disseminato di laghetti o paludi senza scoli visibili.

Il Pamir è solcato da numerosi corsi d'acqua che alimentano il più grande fiume dell'Asia Centrale, l'Osso. Il suo ramo meridionale, il Pang, rappresenta un sistema molto complicato nel corso superiore.

L'affluente più meridionale del Pang, il Vachan-Daria ha sorgenti poverissime d' acqua. Il ruscello Cul-airik, proveniente dai monti del Vachan, si divide in più rami, dei quali uno volge ad O. ed è il Vachan-Daria, gli altri piegano ad E. e si gettano nel Lago Sciacmactin-cul, che va riguardato come la sorgente dell'Ak-Su. Lo spartiacque fra l'Ak-Su e il Vachan-Daria è così poco pronunciato, che a prima vista è difficile scorgere in qual senso si dirigano le acque del ruscello.

Il Vachan-Daria scorre per circa 130 km. in direzione O. sino alla confluenza col Pamir, al *kishlak* Zung. Sino allo sbocco del Vachgir a Gumbez-Bazai il fiume ha poca importanza, ma da questo punto trascina le acque impetuose fra due rive a picco che strapiombano di 100 metri sul letto. La profondità e la rapidità della corrente (7 metri al secondo) ne rendono difficile il passaggio; vi sono dei guadi a Sarhad e a Zung. Gli affluenti principali del Vachan-Daria sono il Vachgir e il Bai-cara, di portata quasi eguale.

Sulla riva destra del Vachgir (che per la quantità di acqua e per

il suo percorso di 45 km. si potrebbe considerare come il corso superiore del Vachan-Daria e quindi come la vera sorgente del Pang) s'apre la via al collo di Vachgir e, piu lontano, al Tagdumbash (Jarkend-Daria). Presso le sorgenti del Bai-cara si apre la gola di Irsciud verso il Cangiut e, seguendo l'affluente di sinistra Hodar-gurt, s'attraversa il passo di Jonof nell' Hinducush, che conduce a Ishcoscian e a Ghilghit.

Il Bai-cara e il Vachgir formano adunque le due principali sorgenti del ramo dell'Osso chiamato Vachan-Daria, e hanno ambedue origine dall' Hinducush.

La valle del Vachan-Daria, da Sarhad e più lungi al basso, è relativamente ben popolata e coltivata: i villaggi si susseguono a breve distanza e tutto il terreno, situato in favorevole posizione, è dissodato.

Presso Zung il Vachan-Daria si unisce col Pamir, che esce dal Lago Zor-cul e scorre per 85 km a S. O.. Poca importanza hanno i suoi numerosi affluenti; offrono però un adito ai passi di Hargosh e Mas. Seguendo il Fiume Pamir e attraversando la valle del Grande Pamir, si può nell' estate andare dal Vachan, e dal Badakscian a Tagarma e al Saricol.

Dopo la sua unione col Pamir il Vachan-Daria, sotto il nome di Pang, scorre verso O. per altri 100 km. sino a Ishcascim dove fa una svolta ad angolo retto verso N. e continua in questa direzione sino a Cala-i-Vamar. Qui fa una nuova e grande piegatura. Alla confluenza del Jazgulem penetra nel Darvas. Tutto il percorso da Ishcascim a Jaz-gulem è di circa 200 km.

Il nome di Pang deriva dalla parola *pang* (cinque), certo per indicare la riunione dei cinque fiumi che formano l'Osso.

Fra la catena del Pamir e i Monti Alisciur si apre la valle d'Alisciur. Il fiume del medesimo nome incomincia da una serie di ruscelli (il principale tra i quali è l'Ush-col), che provengono dalle gole nevose del Pamir ed entrano, riuniti, nella valle d'Alisciur. All'epoca delle grandi piene le acque dell'Ush-col arrivano sino a Sciatir-Tash nella valle; nell'autunno e nell'inverno questi ruscelli si seccano e l'Alisciur principia soltanto dopo Sciatir-Tash, alimentato copiosamente da una serie di sorgenti o di laghi, che per una distesa di parecchi chilometri formano una vasta palude. Dalla sorgente dell'Ush-col sino al Lago Jascik-cul, il fiume ha un corso di 110 km.

La valle dell'Alisciur ha buoni pascoli, frequentati nell'estate dai Kirghisi; le prime traccie di vegetazione, cespugli di salici, appariscono nelle vicinanze di Jascik-cul.

Da questo lago esce il Gunt, che dopo un corso di 140 km., si

getta, presso Cala-i-Bar-Pang, nel Pang. Tutta la valle del Gunt è ricoperta di vegetazione; da Sardim i villaggi diventano frequenti sino al paese di Sciugnan. Però difficilmente vi si entra per il Gunt; bisogna fare un giro per il passo di Coi-tezek e più lontano per il Tuguz-bulak, affluente del Gunt.

La valle dello Sciah-dara, affluente del Gunt, come quella del Gunt stesso, serve principalmente agli abitanti dello Sciugnan; apre un varco da questo paese all'Alisciur e al Grande Pamir. Il dott. Regel, che la visitò nel 1882, afferma che la sua parte superiore è ricoperta da fitte foreste di salici.

Ma il fiume più ricco d'acque, più lungo, largo, rapido e profondo del Pamir è l'Ak-Su.

Le sue sorgenti si trovano presso una serie non interrotta di laghi in mezzo ad una verdeggiante valle. Dopo il Lago Sciacmactin-cul, donde esce, l'Ak-Su si dirige a N. E. per 70 km. sino all'Ak-tash, ove con un grande arco di cerchio volta a N.-O. e segue per 110 km. questa direzione; va quindi verso E. sotto il nome di Murghab e scorre per 240 km. sino al Pang al di sotto di Cala-i-Vamar. Il suo corso inferiore, dalla confluenza col Cudara in poi, porta il nome di Bartang.

Nel suo corso superiore, sino all'Istik, l'Ak-Su attraversa una valle con praterie larga da 2 a 5 km.; quindi sino al confluente dell'Ak-bura la valle conserva questa larghezza, ma l'erba diviene più rara e non cresce che su piccoli terrazzi. Più lungi, sino a Cara-beles, il fiume scorre in una pianura larga 12 km., in parecchi luoghi disseminata di piccoli ciottoli e priva di vegetazione. Da Cara-beles sino alla piegatura verso l'O. la valle si restringe, talvolta a 2 soli chilometri, ed è deserta; s'allarga quindi sino a 6 km. presso lo sbocco dell'Ak-baital e a poco a poco su ambe le rive si ricopre di rigogliosa vegetazione erbacea sino a Sciagiane, ove il Mughab entra in una gola piena di salici, betulle, rose canine, ma priva di pascoli.

Dall'affluente di sinistra Buz-tere a Suuk-sai (Sciart occidentale) la gola del Murghab diviene impraticabile durante l'estate; così pure non v'è alcun sentiero per pedoni fra Sarez e Tash-Curgan. Il fiume è guadabile al confluente dell'Istik, a Sciagiane, dopo lo sbocco del Suuk-Sai, al di sopra del Cara-bulak, a Nazarberk, a monte di Sarez e a Sarez. I principali affluenti sono: a sinistra l'Istik, lungo il quale passa la via dall'Ak-Su al Grande Pamir; il Cara-Su; il Buz-tere, che pone in comunicazione l'Alisciur col Murghab, il Grande Margianai, che conduce da Jascik-cul a Sarez. A sinistra: il Cara-cul, il cui affluente di sinistra serve di via di comunicazione per recarsi, attraverso il passo di Beik, a Tag-

dumbash; il Rang-Su (Cosh-aghil), asciutto nell' estate, rimontando le sorgenti del quale s'arriva ai passi di Culma, Tuzatsci e Berdish verso il Tagarma.

Il più importante di questi affluenti è l'Ak-baital meridionale, per il quale si discende dal Grande Caracul e dal bacino del Rangcul. Un affluente di destra dell'Ak-baital permette di girare la gola del Murghab. Seguono quindi il Suuk-sai (o Sciart occidentale), il Cara-bulak, che conduce dal Murghab al Cocui-bel e al Cudara. La valle di quest'ultimo è seminata ed è coperta pure da boschi di salici e di betulle.

Per completare infine questa specificata enumerazione dei corsi di acqua, citiamo il Muk-Su all'estremità N.-O. dell'altopiano, le cui acque però scorrono verso il Kisil-Su, ramo settentrionale dell'Osso, e che ha le sorgenti nell'angolo formato dal Transalai e dai suoi contrafforti meridionali.

Le sue tre sorgenti, o affluenti, cioè il Baland-Kiik, il Caindi e il Suuz-Su discendono dal contrafforte transalaiano, che si stacca dal picco Kaufmann, e si riuniscono presso Altin-Mazar.

Per altro il bacino dell'Osso ricopre una superficie più vasta: per tenerci solamente alle regioni prepamiriane tra i limiti segnati dall'Alai-Turkestan a N., dall'Hinducush a S., dai monti del Cashgar a E. e dall'Hissar ad O., comprende più di 200,000 km. q.. Su tutto questo immenso territorio non v'è che un solo scolo per le acque, l'Amu-Daria, il quale una volta aveva un volume d'acqua più considerevole. Un gran numero dei suoi affluenti, deviati da canali e da *arik* e asciugati nel loro corso superiore, si perdono nelle sabbie e non arrivano all'Amu. Il fiume presenta un grande volume d' acqua solamente dopo la confluenza col Vaksh. Il suo livello rimane per lungo tempo alto, e s'abbassa all'inverno, quando i suoi affluenti l' uno dopo l' altro gli recano una minor massa d'acqua. In primavera, verso la fine di marzo, il livello s'eleva per le piene successive del Surchab e del Cafirnagan, quindi dell'Ak-Su, e infine del Vaksh, che dura gonfio per molto tempo.

L'aumento d' acqua di questi fiumi ritarda sempre più, di mano in mano che si procede verso oriente; ultimo di tutti si accresce il Pang, nella seconda metà di giugno, perchè discende dal Pamir ove la primavera incomincia appena verso la fine di aprile (1).

(1) La portata dell'Osso dall' inverno all'estate varia moltissimo. Le grandi piene estive, tanto sproporzionate colle magre dell' inverno, sono dovute, in primo luogo allo squagliamento delle nevi nelle valli basse, poi di quelle del Pamir, meno abbondante però di quanto *a priori* potrebbesi credere. L'Alai invece trasporta degli ammassi considerevoli di neve; il Surchab ha delle piene più grandi che l'Ak-Su o il Vachan-Daria.

Il clima del Pamir è rigoroso. Le poche osservazioni meteorologiche, che sino ad oggi possediamo, sono molto incomplete (1). L'inverno non dura meno di sette mesi, con forti geli e nevi abbondanti che ricoprono monti e gole, di modo che le comunicazioni dello Sciugnan colla parte orientale sono possibili solamente per il Vachan-Daria e l'Ak-Su.

Verso la metà di maggio le giornate diventano più calde: la neve si squaglia, l'erba spunta attraverso lo strato bianco e la terra si ricopre ben presto di un verde tappeto, malgrado le gelate e i temporali. La temperatura si addolcisce e incomincia il breve estate del Pamir (luglio e agosto), per dar luogo però ben presto al freddo autunno. Per altro anche in luglio scoppiano delle tempeste di neve e la temperatura scende a 2, 3 e persino 5° sotto zero. Vi sono delle differenze sensibili nell'estate, dopo il tramonto del sole, o in causa della posizione verticale e riparata dai venti, in confronto a luoghi esposti alle raffiche.

Venti acuti e violenti che soffiano per i burroni e nelle gole, diventano più frequenti nell'autunno; in agosto ricominciano le gelate e cade la neve.

Il Pamir è costantemente spazzato da grandi colpi di vento, impetuoso e ghiacciato. Durante l' inverno queste perturbazioni atmosferiche sono

(1) Guglielmo Capus (vedi *Comptes-Rendus de l'Academie des sciences*, 1891) ha fatto, durante la sua esplorazione nel 1887 dal 13 marzo al 19 aprile, delle osservazioni meteorologiche sull'Alai e sul Pamir. Un fatto generale da lui osservato è l'incostanza dei grandi freddi. Se durante la notte il mercurio del termometro in quell'epoca gela, durante il giorno la temperatura s'eleva sino quasi a 0° C. e alle volte oltrepassa anche questo punto. Il più alto grado durante il giorno si ha, sembra, tra mezzodì e l'una. Le cifre di questo *maximum* sono influenzate, sopra tutto all'ombra, dallo stato del cielo coperto. Arrivò a + 1,2° C. a Palpukh (Alai) il 17 marzo alle 12 30 pom.; a + 1,8° C. a Rang-cul il 30 marzo all'1 30 pom.; a + 2° C. a Gial (Pamir) il 7 aprile all'1,30 pom. e sino a + 13° C. il 12 aprile a mezzogiorno sul Piccolo Pamir. D'ordinario questo *maximum* rimaneva di qualche grado al di sotto del punto di congelazione e il più debole *maximum* del giorno fu di — 11,5° C. il 31 marzo all'una pom. a Rang-cul con un cielo libero.

Le notti, in generale, sono eccessivamente fredde, ma variabili. La temperatura notturna è fortemente influenzata dallo stato del cielo, cioè dall'irradiamento. Sull'Alai, con un cielo coperto, il termometro segnò — 13° C. il 18 marzo alle 6 ant.; e — 25,5° C. il giorno seguente con un cielo puro.

Il *minimum* della notte fu constatato dal 30 al 31 marzo, sul Lago Rang-cul, ove il mercurio s'era gelato nella vaschetta: questo *minimum* fu calcolato a — 44° C.; però di certo non è da considerare come il dato più basso della temperatura del Pamir, poichè questa deve discendere a più di — 50° C.

Una delle particolarità caratteristiche del clima pamiriano è la grande differenza tra le temperature estreme. Nella medesima giornata arrivò a 61° C. tra il minimo e il massimo all'ombra.

utili, perchè portano via la neve da certi posti, ove il bestiame delle popolazioni nomadi può trovare nutrimento. Così sull'Ak-Sun, l' Istik, il Cocui-bel-Su, alle sorgenti del Cudara, nella parte orientale del bacino del Cudara, sul Grande Caracul, in alcune gole del Vachan e sul Vachgir non v' è quasi niente neve; all' incontro sul Grande Pamir e sull' Alisciur è tanto abbondante, che interrompe le comunicazioni. Un pericolo che gli esploratori devono vincere sono i contrasti di temperatura, dovuti alla trasparenza dell'aria. Nelle alte regioni l'aria è notevolmente rarefatta e gli uomini soffrono del *tutck*, specie di epilessia, i cui sintomi si manifestano con vertigini, vomito, febbre, emorragia nasale, respirazione oppressa e palpitazioni; malattia che sopra tutto colpisce gli uomini che attraversano a piedi quelle altezze.

Il Pamir, come l'Alai, è quasi sprovvisto di vegetazione, eccetto il tamarisco e una specie di salice, chiamato *tal*. Gli alti bacini dei laghi e le valli elevate, come pure i fianchi delle montagne nella parte orientale dell'altopiano, la cui altezza è superiore a quella della parte occidentale, sono completamente spogli di vegetazione; però tanto i monti che le valli si ricoprono d'un tappeto più o meno fitto di verdura. Sullo schisto argilloso delle valli cresce un'erba bassa, ma folta, specie di *fe-*

Anche le variazioni giornaliere dal levar del sole al *maximum* e da questo punto al tramonto sono considerevoli e ammontano a più di 25° C.

Le cifre, ottenute al sole, sono influenzate fortemente dall'esposizione e dalla riverberazione, variabile secondo lo stato del cielo e la natura del sole. I più grandi sbalzi di temperatura, al medesimo momento, presa all'ombra e al sole furono:

all'Alai, 21 marzo, ore 1 45 pom.	— 4° C. e + 34,5° C.
a Marcan-Su, 23 marzo, a mezzogiorno	— 2° C. e + 30° C.
a Cara-cul, 27 marzo, ore 9 15 ant.	— 15° C. e + 23,5° C.
a Rang-cul, 31 marzo, ore 10 15 ant.	— 19° C. e + 16° C.
a Rang-cul, 1 aprile, ore 10 35 ant.	— 7,5° C. e + 29° C.

ossia una variazione massima osservata di 38,5° C.

Nell'estate questi sbalzi diventano più considerevoli. Severtsof cita le cifre di — 10° C. all'ombra e di + 70° C. al sole. Prendendo quindi la cifra di + 70° C. e di — 50° C., la differenza estrema annuale è almeno di 120°.

Riassumendo, la determinazione barometrica sul Pamir nell' inverno si distingue per variazioni considerevoli, che dipendono dall'altezza del sole. Le più basse temperature sono accompagnate da calme di vento e da un cielo libero. Allora si fanno maggiormente sentire gli effetti dell' irradiazione, mentre un cielo coperto trae seco una temperatura più elevata.

Per altro i grandi freddi sono meno frequenti e meno persistenti durante l'epoca dell'anno osservata, di quanto lo si credeva prima, e sono compensati da elevazioni giornaliere di temperatura, che permettono alla vita animale, rappresentata da un grande numero di specie, di sussistere per tutto l' inverno in condizioni fisiologiche sopportabili, sebbene per qualcuna molto precarie.

stuca, chiamata dagli indigeni *kiak*, che offre un buon pascolo. Nelle praterie, specialmente in riva all'acqua, si trova il carice (*Carex physodes*), il cui nome indigeno, *rang*, è molto frequente nel Pamir, e la cipolla selvatica che gli rassomiglia. Diverse specie di *Festuca* ornano il fondo del quadro: talvolta si mescolano delle ranuncolacee, dei miosotidi, delle scabiose nane, dei *Taraxacum*, delle malve e qualche leguminosa papilionacea. Nelle paludi il lichene forma in certi punti delle torbiere, mentre nelle gole e sulle alture molto elevate la cipolla selvatica occupa spazî vastissimi. Sui pendii delle controcatene la stipa piumosa offre un grasso pascolo al bestiame dei Kirghisi. La stipa predomina nelle gole, nei pendii, lungo le sponde dei fiumi, nei bassi fondi umidi, in una grande varietà. Qui una larga e continua distesa di ranuncolacee e di miosotidi mettono delle macchie gialle ed azzurre, là sui pendii trovasi la *Lasiagrostis splendens*, una graminacea dalle spighe dorate, poi un vasto campo di *Scabiosae*; più in alto ancora la cintura gialla dell'*Eremurus* sparisce di fronte allo *Scorodosma foetidum*, d'un verde cupo, dalle foglie larghe e dal tronco gigantesco. Questo *Scorodosma* forma nelle gole dei veri boschetti con colori e gradazioni delle più svariate tinte, dal violetto al bianco. Generalmente l'erba spunta in giugno, e si secca, per l'azione del sole, alla fine di settembre; può tuttavia servire di foraggio anche nell'inverno.

Tra gli altri vegetali va notato ancora un cespuglio basso, si può dire un'erba, chiamata *tersken* o *campermiscia*, specie di lavanda, che ha una grande importanza, essendo l'unico combustibile nel Pamir. A misura che uno si allontana dalla parte orientale e abbandona le larghe e alte valli per le gole del Pamir occidentale, vede la vegetazione farsi più spessa. Da prima appariscono dei piccoli arbusti della specie dei salici, poi più in basso la rosa canina, il salice, la betulla, il pioppo, il ginepro e l'*Hippophae ramnoides*. L'altitudine della vegetazione varia notevolmente; si abbassa quanto più uno si avanza da S. a N.. Le prime traccie vennero incontrate a Baicara a 13,500 piedi, sul Vachan-Daria a 13,000 piedi, sul fiume Pamir a monte del Jul-Mazar a 12,600 piedi, sul Jascik-cul a 12,400, sul Murghab a valle di Sciagian a 12,000, sul Cudara a 10,700 piedi. Oltre alla vegetazione naturale trovansi anche dei terreni dissodati e dei campi coltivati a Sarhad, sul Vachan-Daria (10,900 p.), sul Murghab a valle di Nazarbek (10,600 p.), sul Cudara a 9,500 p.. La cultura incomincia coll'orzo e coi piselli.

Molto ricca è pure la fauna, ed il Pamir, così freddo e così arido, possiede numerose varietà di animali. Tra le più importanti citeremo: le varie specie d'orsi; l'*Ursus isabellinus* di Horsfield, grosso animale dal pelame

giallo chiaro, originario degli Himalaja, ed il *leuconyx* di Severtsof, più piccolo, tozzo, ma robusto, con pelo lungo, rosso, bianco sotto la gola, con zampe larghe e lunghi unghioni diritti. Questa specie è originaria dai monti Tian-Scian, donde si è propagata nell'Alai, nell'Hissar, nel Cashgar e nell'angolo orientale del Pamir. Due specie di volpi: l'una col mantello rosso fulvo (*Canis vulpes*), l'altra è la volpe delle steppe (*Canis melanotis*). Quest'ultima specie, alla quale si dà molto la caccia, è penetrata dal Pang e dal Surhab. Più raro è il *Canis alpinus* nei pressi del Cara-cul. Invece più frequentemente si trova il lupo grigio in vicinanza degli *arkar* (*Ovis Polii*), che vivono in mandrie numerose. Migliaja di questi montoni di montagna percorrono il Pamir arrampicandosi con una agilità e con una leggerezza straordinaria sulle più elevate creste; evitano la pianura, ove discendono solo per abbeverarsi. Bisogna usare una grande destrezza ed astuzia per ucciderli. S'aggiungano ancora la *Capra sibirica*, capra grandissima che i Kirghisi chiamano *kiik*, il lepre, il *Lagomys rutilus*, l'*Arctomys caudatus*, specie di marmotta numerosissima sul Pamir e sull'Alai, ove i suoi fischi rompono il triste silenzio.

Sull'Alai vivono inoltre l'ermellino (*Foetorius ermineus*), il tasso (*Meles taxus*); due specie di lince e il *Felis irbis*, in lingua kirghisa *caplan*, leopardo, originario di questi paesi, tra i quali preferisce le alture di Hissar. La tigre non s'addentra così profondamente nelle montagne; si trattiene presso l'Osso e nei *tugai*. Si caccia molto la martora, diffusissima nell'Hissar e nel Darvas. Scendendo più abbasso, verso mezzogiorno, si trova la fauna delle steppe e dei *tugai*.

Un mammifero molto importante e prezioso per gli esploratori è il jak (*Poëpaghus grunniens*) che i Kirghisi chiamano *cutass*. Tozzo e pesante, il jak fornisce i mezzi d'esistenza e di viaggio. Il suo latte è molto nutriente; vi si ricava del formaggio e della crema. La sua carne, sebbene più dura che quella del bue, fornisce un alimento sostanziale e la sua pelle un'eccellente pelliccia. Il jak arriva all'età di 20 anni e più. Abilissimo ad arrampicarsi sulle roccie, supera in velocità il cavallo nelle grandi altezze; ma non sopporta un'atmosfera più condensata, al di sotto di 10,000 piedi, e il calore lo rende indocile e indolente. Lo si monta con una sella ordinaria e lo si carica con due canestre ai lati; il carico può arrivare ai 30 chilogrammi.

Tra gli uccelli sono rappresentate l'*Aquila imperialis*, la *Megaloperdix thibetana* e le sue varietà, il corvo, la cornacchia, il colombo, il merlo, ecc. Lungo i fiumi, nelle giungle hanno stanza i fagiani, le anitre ed altri palmipedi; sullo specchio dell'acqua volano stormi di gabbiani, di martin pescatori, di rondini di varie specie.

Rettili sul Pamir non vi sono; di anfibî due sole specie: il rospo (*Bufo variabilis*) e la rana (*Rana temporaria*). Sull'Alai, a 12,000 piedi, si trova la lucertola che scende nelle valli del Cocan e della Bucharia. Nel Carateghin vive lo *Stellio* e un'altra lucertola gigante, il *Varanus scincus*. Tra i serpenti molte varietà: una *Naja* affine alla vipera dagli occhiali, il *Zamenis Fedtchenkoi*, il *Trigonocephalus intermedius*, l'*Eryx jaculus*, il boa delle steppe.

Tra le vie di comunicazione attraverso il Pamir, la più grande importanza hanno quelle che vanno dal N., dall'Alai al sistema dell' Hinducush.

Due sono le vie principali: quella orientale conduce dalla valle dell'Alai, partendo da Cob-doba, oltre il passo di Kisil-art, quindi dalla valle di Muz-cola al passo di Ak-baital e per il corso dell'Ak-baital all'Ak-Su sino alle sue sorgenti. Più lungi si segue il Vachan-Daria, passando sulla riva sinistra a Gumbez-Bozai, poi il suo affluente di sinistra Bai-cara e il Hodar-gurt, affluente di quest'ultimo torrente, d'onde si arriva al passo Jonof sull' Hinducush. Da qui la strada si dirige verso i fiumi e i torrenti tributari dell' Indo.

Questa strada ha circa 500 km. di lunghezza. L'inconveniente più grande è la quasi assoluta mancanza di foraggio da Kisil-art sino allo sbocco dell'Ak-baital meridionale e più lungi a valle dell'Ak-Su sino all'Ak-bura. I passi di Kisil-art, Ak-baital e Jonof sono di facile e comodo accesso per le bestie da soma. Le valli dell'Ak-baital e dell'Ak-Su potrebbero benissimo essere fornite d'una via carrozzabile, e non vi sarebbero ostacoli serî per il tracciamento della strada sul Vachan-Daria ed il Bai-cara, nè sui tre passi ora citati. La strada verso l'Ak-Su è praticabile durante tutto l'anno ed il viaggio di Bonvalot e di Capus per il Kisil-art al principio della primavera (marzo) dimostra che le comunicazioni coll'Alai non soffrono interruzioni.

A questa via fanno capo dall'E. le seguenti strade: 1° quella da Saricol per il bacino del Rang-cul; 2° quella da Tagarma per il Rang-Su (o Cosh-aguil); 3° quella da Tash-curgan ad Ak-tash; 4° quella da Tagdumbash a Gumbez-Bozai; 5° quella da Cungiut per il Bai-cara e il passo di Irsciud.

Meno accessibile e meno facile è la via occidentale, che parte da Daraut-Curgan. Attraversa da prima il valico di Ters-agar e si dirige su Altin-Mazar, continua quindi per il passo di Caindi, la valle di Balan-Kiik, il passo di Tachta-gorum, il corso del Cocui-bel, il passo di Cara-bulak, il corso del Murghab sino a Sarez; più lungi oltre il passo di

Margianai al Jascik-cul, da qui per il varco di Hargosh al Fiume Pamir che si discende sino a Cala-i-Pang. Da questo punto per il passo di Ushli (o Ritsh) nell'Hinducush si può penetrare nello Sciatrar.

Questa via, lunga 520 km., presenta gravi ostacoli. Il passo di Caindi è oltremodo difficile: la salita e la scesa sono ripide e sassose, il versante occidentale ricoperto da ghiacci. Alla scesa del passo Cara-bulak delle frane impediscono il transito per il Murghab, lungo il quale la strada presenta gravi pericoli: guadi profondi in una corrente rapida con grandi blocchi di roccia nel letto, strette cornici sull'orlo dell'argine, piene di detriti diversi o di frane mobili. Massi enormi piombano dall'alto appena i cavalli smuovono col piede gli scoscendimenti. Ad ogni passo nuovi ostacoli sorgono; ora delle roccie o delle frane, ora alberi, che sbarrano la via, costringono il viaggiatore a fare dei giri viziosi. Inoltre dal passo di Cara-bulak a Sarez manca assolutamente il foraggio. Egualmente faticosa è la salita del Margianai: il sentiero si perde sovente in un labirinto di sassi e di roccie. Dopo il Hargosh e il Fiume Pamir le difficoltà diventano straordinarie. Si potrebbe, seguendo il Jarchum andare da Cala-i-Pang a Sarhad e quindi prendere per il Baroguil, se le piene del Jarchum non impedissero il passaggio durante i quattro mesi d'estate. Un distaccamento che volesse prendere questa via, dovrebbe comporsi solo di 100 o 150 cavalli.

A questa strada fanno capo da occidente le vie seguenti: 1° quella dal Cudara e dal Roscian a Coc-giar; 2° quella dallo Sciugnan per il Gunt e il Tuguz-bulak al Lago Jascik-cul; 3° quella dallo Sciugnan allo sbocco del Mas seguendo lo Sciok-dara per il passo e per il Fiume Mas; 4° quella dal Badakscian a Cala-i-Pang e seguendo il Pang.

Queste due grandi vie che attraversano il Pamir da N. a S. sono allacciate da parecchie vie trasversali. A N. della valle del Baland-kiik una strada molto buona conduce per il Cocain-bel-su, e il Lago Cara-corul alla valle del Muz-cola (45 km.). Un'altra (lunga 100 km.), molto difficile, mena lungo il Murghab e più lontano, seguendo dopo Cara-bulak, affluente del Murghab, quest'ultimo fiume, poi per il Suuk-Sai, il passo Sciart e la valle di questo sino all'Ak-baital. Da Jascik-cul per la valle dell'Alisciur si comunica attraverso i passi delle montagne che sorgono nella svolta dell'Ak-Su. Dalla confluenza del Hargosh col Pamir una strada molto comoda va al Grande Pamir e per il passo Benderski all'Ak-Su (120 km.). Da Cala-i-Pang per il Vachan-Daria vi è un sentiero, poco comodo, che mette capo a Gumbez-Bozai (145 km.).

I principali punti d'incontro delle strade si trovano in due luoghi: a Gumbez-Bozai e ad Ak-tash. Nel primo punto convergono le vie dallo

Sciatrar (passo Jonof), dal Vachan, da Tagdumbash, dallo Sciugnan (valle del Grande Pamir), dal Saricol e dall'Alai. L'Ak-tas poi è il punto d'unione delle vie che provengono dal Saricol (passo di Neiza-tash), da Tagdumbash (passo di Beik), dal Vachan e dall'Alai.

Il primo aggruppamento etnico, che si riscontra in questo paese, comprende i Cara-Kirghisi, che si dividono in cinque tribù : Teite, Gadirsh, Naiman, Naurus-Uruntsci, Kiptsciak.

Il maggior numero di Kirghisi trovasi nelle valli dei due Guez, settentrionale e meridionale, nella regione del Rang-cul, sull'Ak-Baital, l'Ak-Su, l' Alisciur e nel bacino del Cocui-bel. Malgrado certe differenze antropologiche, questi Cara-Kirghisi rassomigliano nell' aspetto fisico ai Kirghisi dell'Alai. Hanno il viso brutto con zigomi prominenti, barba e baffi folti.

Il Cara-Kirghiso è il vero tipo del nomade : sebbene viva esposto alle gelate e alle raffiche, non pensa a procurarsi un alloggio invernale e continua a vivere sotto la tenda sdruscita, non ricoperta nemmeno da giunchi o da ramaglie. Durante l'estate questi nomadi emigrano nella zona più fredda e più alta per riparare il loro bestiame dai molesti insetti di palude e per approfittare dei pascoli alpini. Il loro cibo consiste in latte inacidito, quagliato e diluito nell'acqua, in formaggio secco, grattugiato e diluito, in formaggio fresco di *jak*, loro vivanda preferita. In viaggio ne portano sempre seco una certa provvigione. Quando il formaggio diventa secco, consistente ed elastico, viene tagliato in pezzi d' una certa grossezza che, al bisogno, servono a sostituire i ferri da cavallo per qualche giorno di marcia sul Pamir.

Mangiano del pane appena molto tardi, nell' autunno ; carne rarissime volte.

Il Kirghiso del Pamir è più selvaggio che quello della pianura ; è un guerriero, a metà brigante, depredatore di questi paesi che non appartengono ad alcuno e si trovano fra Canati sempre in guerra tra di loro. Il celebre Saib-Nazar sparse per lungo tempo il terrore in tutto l' Alai e sull' altopiano del Pamir. Bellicosissimi, i Kirghisi hanno sempre guerreggiato con i loro vicini dello Sciugnan, del Cashgar e del Cangiut. Nel 1868 i Kirghisi del Pamir riconoscevano ancora l' autorità del Chan di Cocan, che faceva la guerra al Carateghin e allo Sciugnan. Salito però al potere Jacub-bek a Cashgar, essi, dietro suo invito, andarono ad ingrossare le file del di lui esercito.

In seguito, quando i Cinesi ritornarono a Cashgar, non si sapeva più a quale Stato dovessero appartenere i Kirghisi del Pamir. Siccome essi assicuravano che, pur essendo stati al servizio militare sotto Jakub, erano

tuttavia rimasti soggetti al Cocan, sembrava evidente che la Russia avesse su di loro i maggiori diritti. Difatti nel 1891 tutti i Kirghisi, che dipendevano dalla Cina, furono indotti a sottomettersi al governo russo.

Questi nomadi sono poveri: possiedono pochi cavalli, ch' essi vanno a comperare nel Ferghana, e degli *jak* per trasportare i loro bagagli. Per le vettovaglie devono dipendere dal Ferghana, dal Cashgar e dallo Sciugnan. Da quest' ultimo paese si procurano il grano, che scambiano col sale. Dal Ferghana e dal Cashgar si recano da loro dei *sandagar*, merciaj ambulanti, con carichi di tessuti, selle, ferro e cianfrusaglie, che permutano con pelli, burro, feltri, montoni e *jak*.

I Cara-Kirghisi dell' Alai sono più rozzi e più ingenui, ma anche più onesti dei Kirghisi del Cocan, già venuti a contatto con la civiltà europea nei dintorni delle città. Questi mostrano un grande disprezzo verso gli abitanti delle montagne e non mancano di far loro provare la propria superiorità. Di fatti i Cara-Kirghisi sono selvaggi e poco sviluppati: ignorano, o quasi, la religione maomettana e compiono i riti religiosi solo una volta all' anno, al tempo della visita del *hogia* durante il Ramazan. Essi rispettano questo maestro che insegna loro a leggere e a pregare, l' accolgono con gioja, ascoltano le sue parole, ma nessun profitto ricavano dagli insegnamenti. Pigri per natura, non lavorano se non costretti dal bisogno: unica loro occupazione in questa regione sterile ed incolta è il pascere le greggi, cacciare la selvaggina e le fiere.

L' altra razza che abita il Pamir e le regioni adiacenti è di origine ariana; sono i Tagichi, stabiliti allo Sciugnan, Roscian, Vachan, Darvas e Carateghin. Si distinguono a prima vista dai Kirghisi, perchè hanno i tratti regolari, la fisonomia aperta, gli occhi diritti, le sopraciglia e il pelo folto, i capelli e la barba spesso biondi, una diversa struttura di corpo. Il Tagico è sedentario e predilige la coltivazione. Però ebbe molto a soffrire da parte delle altre popolazioni, che sovente lo traevano in schiavitù, costrigendolo ad abbandonare il campo, da lui dissodato e seminato con tanta fatica. È stata adunque necessaria la violenza, per cacciare il Tagico dal suo nido. Ora è ridotto a rifugiarsi nelle alte valli o nelle strette gole dove manca la terra. Malgrado ciò una perpetua tirannia ha gravato su lui: donde il tipo di schiavo sottomesso.

Le regioni, di cui si parla, addossate al Pamir, lontane dai principali centri storici dell' Asia Centrale, poterono conservare per lungo tempo la loro autonomia; ma in seguito, divenute povere e spopolate, caddero sotto la dipendenza dei paesi vicini, più ricchi. Lo Sciugnan ed il Darvas si trovavano in un punto ove venivano ad urtarsi degli Stati potenti, quali la Cina, il Badakscian, la Bucharia, il Cocan. I loro

capi dovevano quindi allearsi ad uno di questi: per conseguenza sorsero i rapporti di vassallaggio.

Nondimeno, all'infuori del centro politico, lo Sciah potè godere una certa autonomia e non tardò divenire despota. Egli divideva le proprie terre tra i suoi figli, i suoi nipoti, i suoi parenti: da ciò sorgeva una quantità di *curgan*, *cala*, cioè recinti, residenze fortificate dei bek, o parenti del Chan o dello Sciah; da ciò ebbero origine i rapporti di servaggio tra il signore e la popolazione, costretta a versare tributi, a prestare i suoi servigî. Canoni e imposte in natura esistevano da per tutto. Nel Darvas gli abitanti pagavano l' imposta con una certa quantità di ferro (7 libbre), estratto dalle miniere del Vantsh; altrove ogni famiglia doveva fornire un montone o una capra, un khalat di stoffa, un pajo di sandali, una scodella, un badile, una pentola di burro, un sacco di crusca, una corda a nodo scorsojo, una gallina.

Il Tagico, povero ed oppresso, doveva restringersi, nascondersi, allontanarsi sempre più nelle sue montagne. Perchè Sciita doveva sopportare, nello Sciugnan e nel Roscian, l' odio dei Sunniti del Badakscian. Agli occhi dei potenti vicini passava adunque per eretico, per seguace di Alì. Ora, secondo il Corano, il Sunnita potrebbe impadronirsi dello Sciita e venderlo come schiavo. Naturalmente i Tagichi di queste contrade dovevano isolarsi ancor di più, e crearsi un mondo a parte con proprie idee, propria religione, propria lingua (1).

La diversità di coltura appare già nelle abitazioni, che non hanno il tipo conosciuto a Boccara. Queste dimore, che rassomigliano piuttosto ad una stalla, sono piccole, basse, cementate con argilla frammista a ciottoli. L' interno consiste in un vestibolo, che conduce ad un' unica camera; nel mezzo dell'abitazione un corridojo, largo un metro, in forma di *T*; a destra e a sinistra dei riparti per le bestie, per il pollame e i magazzini delle provvigioni. I ricchi dividono questi vani in sezioni: la cucina col focolare, la stanza delle donne col telajo ed altri strumenti per i lavori femminili, la stanza da letto e quella da ricevere con stuoje in terra per accogliere l' ospite. Nel mezzo di queste stanze singolari vi sono parecchi tramezzi non tanto alti da toccare il soffitto, che servono da nascondigli, da nicchie per gli utensili e le provvigioni. Dall' apertura superiore vi si versa del grano, della crusca, della farina; si chiude al di sopra con un coperchio e al basso vi si praticano delle aperture per estrarvi il necessario. Ciò che colpisce di più all' interno è l' abbondanza di nicchie, di piccoli armadi, di ripostigli nelle case dei ricchi.

(1) Lo Sciugnan ed il Vachan hanno un idioma differente dal dialetto tagico, derivato anch' esso dal sanscrito.

I muri sono tirati lisci a mano dalle donne, abilissime a maneggiare l' argilla. Sanno dipingere i muri e gli zoccoli in differenti colori, ornare le nicchie e i ripostigli con varî disegni.

Con l' argilla le donne fabbricano dei candelieri per candele lunghe un metro, fatte di canna intonacata di letame di montone con semi di lino. Mirabile istinto di estetica e di bisogno di comodità in mezzo ad una simile miseria!

I Tagichi sono industriosi; essi s' ingegnano di fabbricare ogni sorta di oggetti; pentole, piatti, vasellame sono dovuti al lavoro delle donne. Là dove crescono gli alberi predominano gli oggetti di legno: utensili, zoccoli, pale, tinozze.

Malgrado innumerevoli ostacoli naturali l'agricoltura è praticata. Ogni spazio libero di terreno è coltivato a prezzo di enormi sforzi. Trovato un posto adatto, l'indigeno vi porta della terra, spezza i ciottoli, semina due pugni d' orzo o di grano; poi posando una pietra sull'altra fa arrivare fino a lui un ruscello e vi pianta alle sponde dei pioppi e dei salici.

Nell' estate emigra col suo gregge di montoni e di capre sulle alture coperte di pascoli. Di bestie da soma possiede qualche asino o qualche *jak*, raramente dei camelli o cavalli.

Gl' indigeni si tessono delle vesti di lana e di cotone: camicia, calzoni, *chalat*, berretto, coperte e oggetti di feltro.

Il commercio di scambio ha luogo per mezzo dei *sandagar*, i quali importano delle cotonate e tessuti comuni e prendono in cambio bestiame e tessuti di lana. Non vi si conosce l'uso del denaro.

Il Vachan è posto tra le due sorgenti del Pang, il Vachan-Daria ed il Pamir, colla capitale Cala-i-Pang. Lungo il corso inferiore del Vachan-Daria risiede una popolazione più numerosa, sparsa, da Sarhad in poi, in molti *kishlak*. Il suolo è fertile e coltivato: le seminagioni si fanno in aprile, il raccolto in agosto. L' irrigazione si fa per mezzo di *arik*. Vi si pianta il frumento, l'orzo, i piselli, il tabacco. Le donne si incaricano del raccolto e della tessitura di stoffe, mentre gli uomini si dedicano alla caccia o conducono al pascolo il bestiame, principale loro ricchezza. La popolazione s'eleva a 2,000 anime.

Gli abitanti del Vachan sono mussulmani sciiti. Molti di essi emigrarono in causa dell'occupazione afghana.

Lo Sciugnan si estende nella parte occidentale del Pamir sul corso del Pang e dei suoi affluenti Sciak-dara, Gunt e Murgab. La sua frontiera col Darvas incomincia al villaggio Scigie e segue la cresta dei Monti Vansh sino al Cudara. Il Murghab segna il confine orientale col Turkestan russo.

La capitale Cala-i-bar-Pang conta 3,000 abitanti. La popolazione tagica elevasi a 28,000 persone tra cui 7,000 uomini atti alle armi. I *kishlak*, piccoli e disseminati per le valli, sono circondati da giardini e da terreni coltivati a frumento, orzo, fagiuoli, piselli, lino e poponi.

Il Roscian, lungo la valle del Bartang (o Murghab inferiore), era una dipendenza dello Sciugnan. La sua capitale Cala-i-Vamar si trova sul Pang. Avrà contato, prima dell'occupazione afghana circa 5,000 abitanti.

Generalmente si considera il Pamir come un altopiano elevato; ma questa determinazione non spiega esattamente il carattere fisico di questo enorme sollevamento, leggermente accidentato, solcato da catene senza creste elevate, da valli strette e profonde, sparse di cavità formanti i bacini lacustri, e circondata da un orlo di alte catene di monti. Ciò nondimeno conviene dividere il Pamir in due parti distinte: la regione orientale e la regione occidentale. Nella prima v'è un elevato altopiano, formato da larghe valli, da fiumi e da laghi, la cui altezza varia dai 10,000 ai 14,000 piedi. Ridenti pascoli succedono a regioni spoglie di vegetazione, coperte di sabbia e di ciottoli. Un tale aspetto presentano l'Alai superiore, il corso superiore dell'Ak-Su e dell' Istik, il corso inferiore dell'Ak-Su, dell'Alisciur, il Piccolo Cara-cul, il Muge e il Cocui-bel dall'una parte; le valli di Carauldin, Ighiar-caldi, Darvas-tash, il Rang-cul (parte orientale), i due Guez e il Cosh-aghil dall'altra. Queste valli formano sulla Carta la figura d'un ferro di cavallo, la cui freccia si troverebbe alle sorgenti del Murghab e dell'Alisciur; l'orlo meridionale passerebbe per le sorgenti del Vachan-daria al collo di Coc-bai e per il Jascik-cul; l'orlo settentrionale andrebbe da Kisil-art verso il passo di Cocui-bel e di Cara-bulak; l'estremità orientale della freccia corrisponderebbe alle foci dell'Ak-baital. In generale, eccetto rari pascoli, ove trovano nutrimento le mandrie di qualche tribù kirghisa, questa regione offre l'aspetto della più trista desolazione.

Nella regione occidentale le valli si restringono e si cambiano in gole strette e inaccessibili. I corsi d'acqua si aprono un passaggio attraverso le roccie, donde cadono in cascate. Rari e difficili sono i passi. L'altitudine si abbassa; il suolo è coltivato a 8,000 e persino a 10,000 piedi da popolazioni sedentarie. È questo il paese del Vachan, dello Sciugnan e del Roscian.

I sollevamenti interni del Pamir sono poco accentuati, meno verso i confini e nei punti d'unione con la serie di montagne che lo circondano da ogni lato.

Il sistema idrografico non è tale che permetta tracciare nettamente la linea di displuvio. Vi sono delle alte cime che non determinano af-

fatto la direzione dei fiumi, mentre delle sollevazioni di terreno appena sensibili bastano spesso a far prendere direzioni opposte a due corsi d'acqua. Nessuno meglio del viaggiatore chinese del VII secolo, Hiuen-Tziang, ha dato un'idea più giusta sulla natura del paese, nessuno meglio di lui l'ha compresa. Questo viaggiatore ci parla d'una regione montuosa di parecchie migliaja di km. in larghezza e lunghezza, ove si trovano sparsi centinaja di picchi, ma non accenna punto a ciò che si chiama catena di montagne. Non è che un immenso sollevamento, intersecato da valli, profondamente incassate, e sormontato da cime elevatissime. Non pertanto egli parla di nevi e di ghiacci che s'accumulano nei burroni; il che indica la grande altezza di questa massa montagnosa, che ha colpito così fortemente l'immaginazione e gli occhi degli Orientali.

In conclusione, il Pamir, nei limiti da noi tracciati, è una regione montuosa, chiusa, di accesso difficile, con un clima rigoroso, abitato da una popolazione scarsa e povera. Penetrando come un cuneo nelle possessioni della Cina e dell'Afghanistan, le separa e rende difficili le comunicazioni tra questi due paesi: il che costituisce un vantaggio per il terzo vicino, la Russia. Attraverso il Pamir passano delle strade che conducono al Cangiut e allo Sciatrar e per conseguenza all'India.

I Cinesi, istigati dall'Inghilterra, occuparono nel 1883 il Saricol, mentre gli Afghani penetravano nel medesimo tempo nel Vachan, nello Sciugnan e nel Roscian. L'emiro dell'Afghanistan avanza delle pretese su questi paesi, che pur son situati a N. del Pang, sorgente principale dell'Osso. Ora secondo la convenzione del 1872 l'Osso dev'essere il confine tra la sfera d'influenza dei due vicini imperi. La Russia, dunque, ereditaria dei Chan del Cocan, ha dei diritti incontestabili sui paesi posti al N. della linea di demarcazione, che in questo caso è costituita dal Vachan-Daria e dal Pang. Essa ha qualche ragione di voler annettere il territorio invaso nel 1883 dagli Afghani al di là del limite convenuto, tanto più che, dal punto di vista politico e strategico, l'annessione del Pamir è necessaria per operare una diversione in caso di un conflitto coll'Inghilterra. Il corpo d'armata russo che opererà sul Pamir e minaccierà il Badakscian e l'Afghanistan, obbligherà gli Afghani a staccare una parte delle loro forze dal teatro della guerra principale. Se i Russi conservano le loro posizioni sul Pamir, la lunghezza della linea d'operazione verso l'India verrà diminuita di 500 km. Di più essi hanno un sensibile vantaggio sui loro avversarî per la facilità di accesso che presenta il Pamir a settentrione, dal Ferghana. È già stata costruita una via carrozzabile attraverso l'Alai, strada che servirà a provvigionare i punti strategici, occupati nella valle dell'Alai e nel centro stesso dell'altopiano pamiriano, sulle rive del Murghab. *(continua).*

III. — NOTIZIE ED APPUNTI

A. — Geografia generale.

Atlante scolastico Pennesi. — Con questo secondo fascicolo rest compiuto l'eccellente Atlante scolastico, di cui il nostro socio prof. Per nesi e l'Istituto Cartografico del sig. A. Basevi hanno arricchita la nostr suppellettile di sussidî per l'insegnamento della geografia. Le Carte or uscite, egregiamente disegnate dal nostro socio cav. Fritzsche, sono de dicate alle varie parti d'Europa. Precede una molto espressiva Cart fisica delle Alpi, in foglio doppio, all' 1 : 2,225,000, la quale, in ordin di metodo, appartiene al fascicolo I, e porta il n. 9. Seguono poi l Carta fisica dell'Europa media, pur essa in doppio foglio, e le Cart speciali politiche degli Stati corrispondenti, tutte alla scala di 1 : 4,500,000 Delle penisole iberica e balcanica, dell'Isole britanniche e delle altr parti d'Europa è raccolto in una sola Carta per ciascuna quanto pu importare allo studio della geografia fisica e politica. Con ciò alcun regioni hanno nell'Atlante la doppia rappresentazione fisica e politica i due Carte separate ed altre non l'hanno. Ma non è difficile vedere pe quali ragioni fu fatta qualche eccezione alla regola generale. La conve nienza della separazione in Carte distinte vale soprattutto per le Cart scolastiche dei continenti o di regioni che abbiano forme di suolo molt complicate; mentre per estensioni minori o morfologicamente meno vari o didatticamente meno importanti, i bisogni caratteristici della scuol possono in alcuni casi consentire di fondere le due rappresentazioni i una sola. Così avvenne in questo Atlante; e con tale eccezione ridusse necessariamente la mole, e quindi anche il costo dell'operetta il quale riguardo, quando si può usare senza danno della sostanza, me rita bene di non essere lasciato in non cale. Del resto possono este dersi anche a questa seconda parte le lodi colle quali fu annunciata n Bollettino la comparsa della parte prima (1).

Atlante manuale E. Debes. — Di questa pubblicazione dell'

(1) V. Bollettino dell'*aprile* u. s., pag. 257.

stituto Geografico Wagner e Debes di Lipsia sono uscite altre sei dispense (dalla 5ª alla 10ª), comprendenti 18 tavole e 33 cartine. Del valore speciale di quest'opera notevole, abbiamo già parlato a proposito delle prime dispense pubblicate (1). Anche queste tavole, che ci stanno sott'occhio, mantengono i pregi delle precedenti: la diligenza e l'accuratezza del disegno, la finitezza dell'esecuzione, l'espressione data alla rappresentazione orografica, senza che ne venga menomata la chiarezza dell'insieme, la facilità di lettura dei numerosi particolari e dei nomi danno a questo lavoro uno dei primi posti tra le opere cartografiche di consultazione uscite in questi ultimi tempi. Delle Carte contenute in questi fascicoli spettano undici all'Europa: cioè tre rappresentano la Germania, una le provincie settentrionali dell'Austria; seguono il Belgio e l'Olanda, le Alpi orientali al milionesimo, nitidamente incise, come le occidentali, di cui già si fece menzione; la Russia Europea alla scala 1 : 8,250,000, per la quale fu usata come fonte la grande Carta speciale dello Stato Maggiore russo al 420,000; la Francia, in cui è tracciato il progetto, ora in discussione, del canale dei due mari, le Isole britanniche, la Danimarca con la Scandinavia, infine la divisione per popoli e per lingue dell'Europa. Tre Carte spettano all' Asia, cioè quella delle Indie inglesi, della Palestina e dell'Asia settentrionale; due all'America: gli Stati Uniti e la parte centrale dell'America meridionale, una all'Australia e Polinesia. In una tavola sono riportate le vie di comunicazione, marittime e terrestri, e i possessi coloniali; annesse a questa tre Cartine rappresentano l'una lo stato dei possessi europei al principio di questo secolo, l'altra i paesi dell'unione postale e le principali reti telegrafiche; la terza è un lodevole tentativo di rappresentare graficamente la distribuzione dei mezzi di trasporto terrestri.

ALLA MEMORIA DI J. S. A. DE QUATREFAGES DE BRÉAU, l'eminente scienziato morto nel gennaio 1892, la vedova ed i figli hanno dedicato un volume, che contiene la sua biografia, ornata da un ritratto e da numerose illustrazioni, tratte in parte da disegni dello stesso Quatrefages, in parte da fotografie che rappresentano luoghi stati a lui cari. In questo pio omaggio rifulge intiera la nobile e dolce figura del maestro che diede un nuovo e vigoroso impulso alla scienza antropologica, che creò, si può dire, la bella e ricca collezione del Museo di Parigi: sposo e padre tenero ed affezionato; semplice, modesto e affabile nell'intimità; energico e perseverante nell'adempimento dei suoi doveri; esatto e coscienzioso nello studio dei fatti naturali; lavoratore instancabile sino nel-

(1) V. BOLLETTINO, *aprile*, u. s., pag. 257.

l'età più avanzata; modello di vita intelligente, severa e dignitosa, consacrata tutta al culto della scienza. — La biografia è seguìta dalla serie completa delle sue opere e memorie, che abbraccia un periodo di ben 69 anni, dal 1822 cioè sino al 1891; da un elenco delle Società scientifiche, francesi e straniere, alle quali aveva appartenuto e dai discorsi e dalle allocuzioni pronunciate alle sue esequie il 16 gennaio 1892. Completa il libro l'elevato discorso commemorativo che il dott. Hamy tenne al Museo di Storia Naturale di Parigi, nel quale enumera e rileva gli eminenti servigì resi alla scienza dal suo maestro e predecessore alla cattedra d'antropologia. Lo splendido volume è degno omaggio alla memoria dell'eminente scienziato. — Il 26 agosto u. s. venne solennemente inaugurato a Valleraugue (Gard), sua città natale, un busto in bronzo, dovuto alla sottoscrizione di molte Società scientifiche e di ammiratori dell'opera del grande uomo. Alla pia cerimonia intervennero e presero la parola per commemorare il distinto maestro i signori Darboux, Milne-Edwards, Hamy, Geoffroy Saint-Hilaire, Brongniart ed altri.

NUOVE FERROVIE RUSSE D'EUROPA ED ASIA. — Recentemente furono aperti al traffico due rami ferroviarî della linea Vladicavcas-Rostov, e cioè il tronco da Beslan a Petrovsk sul Mar Caspio (266 km.), di grande importanza per il commercio della Transcaspia colle regioni asiatiche e il tronco da Mineralnija Vodi alle sorgenti minerali del Caucaso (64 km.). Contemporaneamente proseguono con grande attività i lavori in tutte le altre linee in costruzione. Così la ferrovia siberiana verrà probabilmente ultimata per l'anno 1901, vale a dire tre anni prima dell'epoca fissata. La sezione della Transbaicalia (Ircutsk-Listvenisci) sarà aperta al transito forse nel 1898, e nel 1896 si conta di dar principio ai lavori della sezione dell'Amur (Pocrovscoe-Chabarovca). — Considerazioni d'ordine politico, militare ed economico inducono il Governo ad accentrare nelle proprie mani l'azienda ferroviaria, riscattandola mano mano dalle Società private, gran parte delle quali, specialmente verso i confini occidentali dell'impero, sono rette da ebrei di varie nazionalità: il che, secondo i Russi, costituisce un grave inconveniente, in modo particolare nell'eventualità di una guerra. Col 1° novembre passerà allo Stato anche la ferrovia Lozovo-Sebastopoli (oltre 608 km.); per cui lo sviluppo delle reti ferroviarie appartenenti al Governo sarà allora di 21,547 km., in confronto a 18,203 km., posseduti nel 1893 (*O. C.*).

NECROLOGIA. — *Dutreuil de Rhins.* — Il martirologio della scienza e della civiltà si arricchisce di un nuovo nome. Giulio Leone Dutreuil de Rhins, socio corrispondente del nostro Sodalizio, uno degli esploratori più istruiti, più zelanti, è stato assassinato il 5 giugno u. s.. La

catastrofe, secondo la versione ufficiale data dal Ministro cinese in Francia, deve essere avvenuta nel distretto montuoso ed ignoto di Si-ning, ai confini tra la Cina e il Tibet. Avendo perduto due cavalli, il viaggiatore volle servirsi di quelli del luogo; ne seguì un alterco che degenerò in rissa. L'esploratore fu ferito, legato con corde e gettato nel Fiume Tung-Tien. Il suo compagno Grenard riuscì a fuggire ed ebbe dal Governo cinese aiuti e guide per giungere a Pechino. — Il compianto viaggiatore era nato a Lione il 2 gennaio 1846. Fu dapprima capitano di mare; poi si appassionò della geodesia e si diede a viaggiare per terra. Esplorò l'Indocina e, di ritorno, pubblicò un libro sull'Impero di Annam e sugli Annamiti (1879) e una Carta dell'Indocina orientale in 4 fogli. Nel 1883 fu compagno di Savorgnan de Brazzà nell'alto Ogoue, riportandone preziosi documenti e una Carta del corso di questo fiume. In seguito, incaricato dalla Società di Geografia di Parigi di studiare gli ultimi itinerarî al Tibet e nell'Asia Centrale, dopo un lavoro di parecchi anni pubblicò una voluminosa opera: « L'Asia Centrale: il Tibet e le regioni contermini » (1890), uno dei libri classici della geografia moderna. Così preparato, avuta una missione dall'Istituto di Francia, intraprese nel 1891 il viaggio nel Pamir, accompagnato da un giovane amico di 26 anni, il Grenard, allievo della Scuola per gli studî orientali. Le notizie ch'egli mandava alla Società Geografica di Parigi attestano delle difficoltà gravissime, degli ostacoli continui che seminavano di pericoli la via dei viaggiatori. Con lui muore un carattere onesto, leale, disinteressato, d'un coraggio a tutta prova, un tipo di vero geografo, che si trovava a suo agio tanto in mezzo ad una severa discussione scientifica, che negli studî pratici sul terreno. Egli contava parecchi amici anche in Italia, avendo preso parte personalmente al III Congresso Geografico Internazionale tenuto a Venezia nel 1882, ed essendosi cattivato, colla sua affabile operosità, l'affetto di molti.

Il dott. *Riccardo Buchta* di Radlov in Galizia è morto a Vienna, all'età di 48 anni. Questo viaggiatore esplorò dal 1878 al 1880 il Nilo Bianco, spingendosi sino all'Uganda. Nel ritorno, attraversò il paese dei Niam-Niam e visitò Mesera-el-rek, ove s'imbattè nei dott. Junker e Bohndorff. Oltre ad una numerosa raccolta di fotografie eseguite nelle sue peregrinazioni africane, lascia alcuni libri tra i quali due d'interesse storico-geografico: *Der Sudan und der Mahdi*, e *Der Sudan unter ägyptischer Herrschaft*. Fu segretario del compianto Junker, e gli prestò la sua valida cooperazione, quando questi pubblicò la sua celebre opera. Era una personalità molto simpatica e un esploratore dei più distinti.

Augusto Dillmann, la prima autorità per la lingua e la letteratura

etiopica, nato nel 1823 ad Illingen nel Württemberg, morì nello scorso luglio. A lui si devono, oltre a molte altre opere d'argomento teologico, l'antica traduzione del Vecchio Testamento, la Grammatica della lingua etiopica, un Lessico di questa lingua con indice latino, e una Crestomazia etiopica con glossario.

B. — Europa.

Per gli emigranti italiani agli Stati Uniti. — I negoziati aperti nello scorso febbrajo dal R. Ministero degli Affari Esteri col Governo degli Stati Uniti, a mezzo del regio ambasciatore a Washington, barone Fava, per tutelare l'emigrazione italiana, sottrarla agli abusi dei così detti padroni, porla al sicuro dalle frodi, toglierla alle tristi condizioni serbatele nelle grandi città e dirigerla ai centri di colonizzazione agricola o industriale, hanno condotto ad un primo accordo pratico. — Le misure adottate all'uopo dal Segretario americano del tesoro, d'accordo coll'ambasciatore del Governo italiano, consistono nell'istituzione di un ufficio aperto ad Ellis Island, nel porto di Nuova York, nel quale saranno fornite agli emigranti italiani tutte le indicazioni precedentemente raccolte dalle autorità federali, emananti dagli *State Boards* d'immigrazione, dalle linee ferroviarie di trasporti, da corporazioni e da privati, per offerte agli immigranti di stabilimento e di lavoro. Il Segretario del tesoro conferisce personalmente al regio ambasciatore a Washington la facoltà di destinare a quell'ufficio uno o due agenti italiani, onesti e versati nella materia, per interrogare ed istruire i nostri emigranti e porgere loro le indicazioni atte a promuovere il loro benessere. All'arrivo dei piroscafi dai porti italiani, appositi impiegati federali sorveglieranno a che i nostri emigranti vengano accompagnati nel predetto ufficio loro destinato, senza comunicare in verun modo con persone non attinenti al servizio d'immigrazione, eccettuati gli agenti italiani scelti dal regio ambasciatore, i quali dovranno informare gl'impiegati federali di ogni violazione alle leggi d'immigrazione e sul lavoro contrattato, che venisse a loro notizia. A capo di questa istituzione venne nominato il prof. cav. Alessandro Oldrini, da molti anni residente a Nuova York, cui è riconosciuta una competenza indiscutibile in materia di emigrazione. Questi ha annunciata l'apertura dell'ufficio con una circolare a stampa, nella quale espone gli scopi principali dell'istituzione e fa appello a quanti s'interessano all'emigrazione italiana, perchè si mettano in relazione con lui e lo ajutino con tutti i mezzi possibili a raggiungere l'intento desiderato.

Nuove ferrovie in Italia. — Il 1° agosto u. s. è stato aperto all'esercizio il tronco Pisciotta-Praia Aieta della linea Eboli-Reggio. Esso è lungo oltre 62 km. ed ha 12 stazioni e fermate. Moltissime opere d'arte si sono dovute costruire per questa linea, che sopra i 62 km. dell'intiero percorso ne conta 25 di gallerie, alcune delle quali molto notevoli, come la galleria di S. Cataldo, lunga 5141 m., quella di Acquafredda di 3898 m., quella della Spina di 3283 m.. Numerosi ed importanti sono pure i ponti e viadotti, come quelli in ferro sul vallone Santa Caterina; il ponte di Busento in acciaio; e infine il ponte sulla fiumana di Castrocucco, pure in acciaio. La pendenza massima della linea è del 13 per mille (*Annali della Soc. Ingegneri*, Roma, 1894).

Terremoto di Costantinopoli del 10 luglio. — Tre disastrose scosse di terremoto avvennero il 10 luglio u. s. a Costantinopoli e nei luoghi vicini, cagionando enormi danni materiali e mietendo un numero rilevante di vittime umane. La prima, preceduta da un forte rombo sotterraneo, avvenne alle ore 12 24' t. m. di Costantinopoli (corrispondente alle ore 11 28^m 6^s t. m. Europa Centrale); fu orizzontale e durò quattro o cinque secondi, aumentando progressivamente d'intensità. La seconda scossa, arrivata immediatamente dopo, fu verticale e rotatoria; durò da otto o nove secondi e la sua violenza produsse la quasi totalità dei disastri nella città e nei dintorni. Infine il terzo movimento sismico, più debole del precedente, della durata di cinque secondi, fu ondulatorio ed orizzontale verso la fine e terminò di compiere la parziale distruzione degli edifici, già lesionati dalle precedenti vibrazioni. La durata totale delle scosse, separate da brevissimi intervalli di tempo, e accompagnate da sordi boati sotterranei, fu adunque di 17 a 18 secondi; la direzione, costante per tutti i punti dell'epicentro, andò da N.-E. a S.-O., con variazioni laterali di appena qualche grado. Riunendo le osservazioni fatte sul luogo e in base anche ad altri dati ufficiali, il dott. D. Eginitis, direttore dell'Osservatorio di Atene, calcolò, col metodo di Dutton e Hayden, la profondità del focolare sismico a 34 km. al di sotto del livello del Mar di Marmara, cifra quasi identica a quella cui arrivò il Lacoine, dell'Osservatorio di Costantinopoli, calcolando con un altro metodo, secondo cioè la differenza dell'ora di trasmissione delle scosse nei varî luoghi. Ne risulta che questo terremoto s'è prodotto ad una profondità maggiore di tutte quelle determinate per le scosse degli ultimi 150 anni. Infatti il celebre terremoto di Charleston negli Stati Uniti ebbe il suo centro a 29 km. al di sotto della superficie terrestre, e quello disastroso d'Ischia una profondità di appena 250 metri. Secondo una lettera, scritta dal dott. Macridi, dell'Osservatorio meteorologico di

Costantinopoli, alla Rivista *Ciel et Terre*, la catastrofe del 10 luglio è dovuta a un terremoto di natura tettonica e non vulcanica. — Le onde sismiche furono avvertite fortissime a Gallipoli, ove arrivarono un minuto più tardi di Costantinopoli, sensibili a Smirne e Varna, lievi ad Ineboli sul Mar Nero e a Bucarest, e perturbarono più o meno fortemente quasi tutti i magnetografi d'Europa. Coll'aiuto di queste osservazioni il prof. Carlo Davison, della Commissione sismica inglese, ha calcolato la seguente tavola, che dà la velocità delle pulsazioni del terremoto, ottenute dai differenti annunzî:

LUOGO		Distanza dallo epicentro in Km.	Intervallo di tempo in secondi	Velocità di Km. per secondo
Bucarest		416	31	3.18
Nicolaiev		707	156	4.53
Pola		1,303	517	2.52
Potsdam		1,741	504	3.46
Wilhelmshaven	Declinazione	2,097	595	3.52
	Bifilare	»	655	3.20
	Bilancia Lloyd	»	625	3.36
Utrecht		2,185	540	4.05
Parc Saint-Maur		2,240	720	3.11
Kew (Inghilterra)		2,518	780	3.22

Va ricordato infine che da due anni circa un periodo sismico attraversa l'Europa orientale: dopo Zante, Tebe, quindi la Locride, un po' dopo Costantinopoli e recentemente la Sicilia sono state successivamente scosse. Oltre questi grandi movimenti, un gran numero di piccoli durante il medesimo periodo hanno avuto luogo in più punti dell' Europa orientale e dell'Asia Minore. Ora, questi paesi si trovano tutti quasi in linea retta e sono collocati in una parte della superficie terrestre, che ha subìto delle dislocazioni o delle trasformazioni geologiche molto importanti.

Lione e la regione lionese. — Sotto questo titolo la Società Geografica di Lione ha pubblicato, in occasione del XV Congresso delle Società francesi di geografia, che ebbe luogo nello scorso agosto in quella città, un bel volume (1) che illustra la regione circoscritta dalle

(1) Société de Geographie de Lyon: *Lyon et la région lyonnaise*. Études et documents publiés a l'occasion du XV Congrès des Sociétés françaises de Géographie, en 1894. Lione, tip. Vitte. Vol. in-8° gr., di pag. LXVI-151 con una Carta.

Alpi e dal Giura ad E., dai monti della Provenza a S., dal pianoro centrale ad O., e che, aperta liberamente a N., si estende sino alla Borgogna. A fine di rendere quanto più possibile completo lo studio del paese nei suoi differenti aspetti, hanno collaborato alla compilazione del libro, parecchi autori, i quali, per la loro qualità, meglio potevano conoscere il passato e lo stato presente di Lione e del suo territorio. Così il Gallois parla, nella prima monografia, che dà un'idea esatta dell'insieme della regione lionese, della formazione geologica, della geografia e dei rapporti che uniscono la natura fisica della regione con la storia, cogli abitanti e col suo sviluppo industriale e commerciale. A. Bleton s'occupa di Lione antica, della sua storia e topografia; Daville dell'agricoltura; Léger delle industrie; N. Rondot tratta in modo speciale della industria più importante della regione, quella della seta; Breittmayer dei trasporti per acqua; Cambefort delle ferrovie, e così di seguito. — Il volume è accompagnato da una Carta al 320,000 del Ministero della guerra francese, aggiuntavi in color rosso la indicazione dei distretti coltivati a vigna.

Le nazionalità nella Monarchia prussiana. — È uno studio interessante del dott. Supan sulla distribuzione delle nazionalità e delle lingue nel Regno di Prussia, secondo il censimento del 1890. Sopra una popolazione totale di 29,957,367 abitanti, si contano 26,438,070 Tedeschi; 2,816,657 Polacchi; 105,755 Masuri; 55,540 Cassubi; 139,399 Danesi e Norvegesi; 121,345 Lituani; 67,967 Vendi; 58,408 Moravi; 48,828 Frisoni; 17,670 Cechi e 11,058 Valloni. Queste diverse popolazioni dimorano in gruppi compatti in territorî geograficamente determinati. Gli stranieri vivono sparsi tra la popolazione e preponderantemente nel distretto della Prussia. Sono 40,959 Olandesi; 10,300 Inglesi e Americani; 6,643 Francesi; 5,983 Svedesi; 5,314 Italiani; 2,523 Russi e 4,948 appartenenti ad altre nazionalità. In quanto alla lingua il censimento del 1890 dava 29,815,938 individui che parlavano una sola lingua e 141,429 che oltre al tedesco usavano un'altra lingua. Non essendo ben definita la nazionalità di questi ultimi, l'autore ne assegna una metà ai Tedeschi, il rimanente alle altre rispettive nazionalità. È da notarsi il grande numero di Olandesi stabiliti in Prussia, più della metà dei quali vivono nelle città del circolo di Düsseldorf, ove si dedicano al commercio e alle industrie. I paesi renani e Berlino attraggono il maggior numero di forestieri; così d'Italiani si contano 2,178 nei distretti di Arnsberg e di Düsseldorf; 584 a Berlino (*Petermanns Mitteilungen*, n. VII, 1894).

Prosciugamento delle paludi di Pinsk. — Le paludi di Pinsk

coprono una vasta regione della superficie di circa 8 milioni di ettari, compresa tra le città di Brest Litovsk ad O., Minsk e Moghilev a N., Kijev a E. e Rovno a S.. Questo vasto bassopiano, attraversato dal Pripet e dai suoi numerosi affluenti, è limitato a N. dai contrafforti staccati di Alaun e al S.-O dalle ultime propaggini dei Carpazi. Prima della canalizzazione il paese comprendeva solo 2 milioni di ettari abitabili e la popolazione ascendeva appena a mezzo milione d'anime. Venti anni fa si concepì la prima idea di trasformare questo territorio che, per il clima e per la sua posizione geografica, si prestava ottimamente alla lavorazione agricola e alla formazione di praterie. A tale scopo si studiò il paese dal punto di vista topografico, idrometrico e geologico. Le esplorazioni scientifiche hanno dimostrato che le paludi di Pinsk riposano su strati impermeabili e che la loro origine è spiegata dalle condizioni topografiche ed idrografiche del suolo. Infatti i principali affluenti del Pripet, che alle loro sorgenti hanno un rapido corso, entrati nella pianura, scorrono con una pendenza leggiera e tra rive molto basse, dimodochè all'epoca delle piene sommergono facilmente tutto il piano. Inoltre, prima di uscire dalla palude, il Pripet scorre in una gola relativamente stretta che forma una specie di sbarra e, impedendo alle acque del bacino centrale di versarsi liberamente, accresce la piena. Le inondazioni, incominciano in primavera e continuano alle volte sino al mese di luglio; ma le acque non rientrano tutte nel loro letto, perchè, depositando una grande massa di alluvione, formano dei bacini, chiusi da ogni lato, che coll'andar del tempo diventano altrettanti stagni. A fine di prosciugare tutta questa grande distesa di terreno dovevansi quindi costruire canali, che raccogliessero le acque straripate e le distribuissero più regolarmente per tutto il bacino del Pripet. I lavori furono incominciati nel 1874 nella parte orientale, che è la più bassa, e continuarono in direzione ovest. Sino al 1892 erano stati costruiti 3,500 km. di canali principali e laterali. I primi hanno una larghezza che varia dai 3.50 m. ai 14 m. e una profondità da 1 a 3 metri; i rami laterali hanno una larghezza di 2 sino a 3.50 metri, su una profondità di 0.70 a 1 metro. Per conservare sempre un egual livello d'acqua ed impedire un abbassamento troppo grande, si eressero molte chiuse, per mezzo delle quali si possono mantenere sotto acqua, per un tempo più o meno lungo, le praterie inondate dalle piene di primavera. L'esperienza ha dimostrato che un quarto circa delle paludi prosciugate si trasformano in foreste naturali, mentre le rimanenti divengono praterie, le quali dopo tre o quattro anni si prestano alla coltivazione dei foraggi. La coltura del suolo a sua volta ha un' influenza favorevole sulle condizioni atmo-

sferiche della regione. Le opere di canalizzazione già eseguite hanno bonificato una superficie di 2,350,000 ettari, che si può valutare ora a circa 239 milioni di lire, mentre prima avevano un valore massimo di 37 milioni. Inoltre, mediante ponti sui canali e 132 km. di nuove strade, si aprirono nuove vie di comunicazione attraverso il paese, una volta palude impraticabile. Le condizioni igieniche della regione centrale migliorarono sensibilmente; molte malattie, come le febbri, la tisi, la laringite, hanno perduto il loro carattere epidemico, altre sono scomparse totalmente. La generazione attuale, non più affetta dai miasmi palustri, ha perduto quell'impronta tipica di cachessia, che distingueva le generazioni anteriori. — Tutto il lavoro di bonifica fu eseguito per ordine del Ministero dei Dominî Imperiali Russi e sotto la direzione del generale Jilinski (*Nouvelles géogr.*, n. 2, 1894 e *Bull. de la Soc. royale belge de Géographie*, n. 3, 1894).

c. — Asia.

Viaggiatori nel Pamir. — Da una corrispondenza al *Novoje Vremia* risulta che due viaggiatori, l'americano M. Schumacher di Cincinnati e l'olandese conte G. de Billanot, avevano intrapreso un viaggio nelle regioni dell'Asia Centrale. Da Samarcanda ove giunsero il 7 luglio, si diressero, attraversando il Ferghana (via Cocan e Osh), al Pamir e di là a Jasun, quindi a Ghilghit e Bombay. A Samarcanda presero per guida il celebre Rhamet, oriundo di Macinsk, presso i ghiacciai dello Zarafscian, il quale conosce tutti i dialetti dei montanari dell'Asia Centrale e tutti i principali passaggi delle montagne, avendo traversato in lungo ed in largo il Turkestan, il Pamir, l'Afghanistan, la Persia, l'India ed il Tibet. Fu compagno di viaggio del principe d'Orleans, di Bonvalot, del russo Golizin e del cap. L. S. Varstcevski nel suo ultimo viaggio in Persia *(O. C.)*.

Viaggiatori russi a Lhassa. — Un interessante viaggio è stato testè compiuto da due Calmucchi russi, B. Mencudginov ed S. Ulanov. Partiti da Astrachan, arrivarono, dopo 14 mesi di viaggio alla capitale del Tibet, a Lhassa, sacra residenza del Dalai-lama, gran sacerdote del buddismo. Immense difficoltà dovettero sopportare: per interi mesi marciarono attraverso alte catene di montagne, con una temperatura tanto bassa e un'aria così rarefatta che il sangue usciva loro dalle orecchie e dagli occhi. Per un mese percorsero una regione assolutamente deserta; più in là non incontrarono che predoni. A Lhassa non si diedero a conoscere per russi, ma, conoscendo benissimo la lingua ed i costumi dei Mongoli, si presentarono al Dalai-lama in qualità di Tartari. Il capo della

religione offrì loro la bibbia buddista in 120 volumi, il cui prezzo è di mille once d'argento. I viaggiatori acquistarono circa 20 colli di oggetti diversi, tra cui libri sacri, idoli, amuleti ecc.. Occorsero loro altri 15 mesi per giungere da Lhassa a Pechino, passando per il Cucu-Nor e la Cina settentrionale. Il viaggio intero ha durato due anni e sette mesi. Prscevalski stesso aveva tentato invano questa ardita impresa; per conseguenza i due intraprendenti russi potranno ormai essere annoverati tra i grandi viaggiatori *(O. C.)*.

La Spedizione Roborovski-Coslov nell'Asia Centrale (1). — Le ultime notizie pervenute riferiscono che la Spedizione aveva esplorato per circa 480 km. il versante settentrionale della catena dei Nan-scian e per oltre 266 km. il versante meridionale. Da questo lato, a N.-O. del Tsaidam, la Spedizione visitò i laghi di Huntei, Huitup, Suchain e Bulunguir, constatando che la situazione di essi, come pure la direzione generale della catena dei Nan-scian, non corrispondono alle indicazioni delle Carte. Rilevò pure il corso del Fiume Su-lei-khe per un percorso di circa 320 km.. Per quattro mesi e mezzo furono fatte ogni giorno regolari osservazioni astronomiche, si studiò lo sviluppo primaverile della flora tanto nell'oasi che sui monti, aumentando notevolmente le collezioni. Il 22 maggio la Spedizione lasciò l'oasi di Sačgiou, per dirigersi ad oriente fino al Lago Cucu-nor. Tutti i componenti godevano, sino allora, buona salute *(O. C.)*.

D. — Africa.

Il Fiume N'Dogo. — Sino a poco tempo fa questo fiume, che sbocca a Sette-Cama nel Congo francese, era poco conosciuto. Ultimamente il sig. Forêt, amministratore coloniale di quel punto del littorale, ha potuto esplorare una gran parte del suo corso. Il fiume ha circa 215 km. di lunghezza e trae le sue origini dalle colline del paese degli Ascira. Secondo l'esploratore il fiume avrebbe 12 km. di larghezza alla foce. Il bacino fluviale, di circa 1,200 km. q. di superficie, ha piuttosto l'aspetto di un lago. Vi sono disseminate più di 500 isole, alcune delle quali d'una superficie superiore ai 1000 ettari. Nel corso inferiore alimenta le lagune di Sunga e di Simba e quella di Ngamba nel corso superiore. La marea si fa sentire sino a Capa, a 55 km. dalla foce. Sino a questa città il fiume N'Dogo è navigabile con vapori che peschino poco, e con scialuppe a vapore sino a Leonga, a 30 miglia più a monte. Durante la stagione delle pioggie le lancie a vapore potrebbero rimon-

(1) Vedi Bollettino, *giugno*, 1894, pag. 448.

tare il fiume sino a Bongo, a 180 km. dalla foce e fors'anche sino a Kengas, a 215 km.. I rivieraschi del N'Dogo sono i Balumbi, negri indigeni pacifici e commercianti; i Ncomi, immigrati, turbolenti e ribelli; i Bavili, che hanno grande somiglianza cogli indigeni di Loango, e come questi, sono laboriosi; dopo Bongo gli Ascira. I villaggi sono, generalmente, molto disseminati. — Il territorio di Sette Cama è molto ricco; il commercio è concentrato in tre Case inglesi ed una tedesca (*Nouv. géogr.*, Parigi, n. 8, 1894).

Nuova esplorazione nella Somalia. — Il conte E. Hoyos *jun.*, di ritorno dal suo viaggio intrapreso assieme col conte R. Coudenhoven nella Somalia, pubblica ora negli « Atti della Società Geografica di Vienna » il risultato della Spedizione. Allestita in Berbera la carovana, che si componeva di 60 uomini con 60 cammelli, 4 cavalli, alcuni asini e altro bestiame minuto, i due viaggiatori partirono dal golfo di Aden il 22 novembre dello scorso anno, dirigendosi verso l'interno. Ebbero la fortuna di trovare per guida un uomo abilissimo, fidato ed energico, Ali Char, somalo Dolbahanta, al quale va data gran parte di merito se la Spedizione potè procedere sempre, tanto nell'andata che nel ritorno, senza venire a contesa con le popolazioni indigene. Dopo sette giorni di marcia, durante la quale incontrarono parecchie carovane dell'interno dirette alla costa, giunsero ad Archeisa. Qui si fermarono tre giorni, si provvidero d'acqua sufficiente per varcare in 5 giorni il pianoro deserto, quindi volsero a S. verso Milmil (10 dicembre) e l'Uebi Scebeli, ove giunsero il 24 dicembre. Due giorni dopo passarono a guado il fiume a valle del villaggio Goladau, per una ricognizione nei boschi del territorio degli Aulihan, ricchi di caccia grossa, arrivando sino a 3 giornate di marcia dall'Uebi Ganana (Giuba). Ripassato lo Scebeli, la Spedizione entrò nel territorio percorso dal fiume Dacato, che risalì sino alla confluenza col Subul. Qui potè rettificare le informazioni su questi due fiumi, rilasciate dai due viaggiatori italiani Baudi e Candeo, ed esplorare quel tratto di territorio somalo. Seguendo il Sulul, quindi piegando ad E., per il Tug Fafan, per Milmil ed Archeisa, ritornò a Berbera, ove giunse l'11 marzo u. s., con un ricco bottino di caccia e con importanti notizie di storia naturale, di etnografia e di topografia. Alla relazione del viaggio va unita una Carta al milionesimo, costruita dal chiaro prof. F. Paulitschke sui rilevamenti del conte Hoyos *jun.*, presi colla bussola e coll'orologio, molto esattamente, per tutto il viaggio, su una Carta manoscritta del colonnello A. Paget per il tratto da Berbera a Mandera e da Mandera ad Archeisa, su uno schizzo topografico di Milmil e dintorni, non ancora pubblicato, dei fratelli Swayne e, per l'in-

terno, sugli itinerarî Robecchi e Baudi-Candeo, pubblicati nel BOLLETTINO della nostra Società (gennaio 1893 e giugno 1893). Avverte il Paulitschke che per quanto accuratamente esaminasse i diarî dei viaggiatori, non gli venne fatto di trovare menzione del punto Hen, riportato in tutte le Carte, che gli servirono di base per questa, e che i due detti viaggiatori mai udirono accennare a questa località, per quanto vi dovessero essere passati vicino ripetute volte. La cosa però si spiega facilmente. Difatti il cap. Bòttego ci avvisa che Hen, mercato periodico dei Somali, raggruppamento, non molto notevole, di capanne, venne distrutto in una razzìa dagli Abissini nel 1891 o 1892. Il più importante risultato scientifico di questa Spedizione è l' aver determinato il corso dei fiumi Madesso, Dacato e Sulul, sinora incerto.

E. — AMERICA.

ALTITUDINE MEDIA DEGLI STATI UNITI A. N.. — Il dott. H. Gannet dell'U. S. Geological Survey, pubblica nell'Annuario un interessante studio sull'altezza dei diversi Stati dell'Unione. La quota altimetrica più elevata spetta al Colorado, di cui una gran parte di superficie supera i 3048 m. e dà un'altezza media di 2070 m.. La California ha la massima diseguaglianza di livello, poichè dallo specchio dèl mare sale sino ai 4570 m.; però l'elevazione media arriva appena agli 884 m.. Sei soli Stati superano i 5000 p. (1524 m.) in media: Colorado (2070 m.), Wyoming (2040 m.), Utah (1860 m.), N. Messico (1740 m.), Nevada (1675 m.), e Idaho (1524 m.). Minore altitudine media hanno: Connecticut, Massachussetts e Alabama (152 m.), Maryland e Carolina S. (106 m.), Mississippi (91 m.), Nuova Yersey (76 m.), Rhode Island (61 m.), il distretto di Columbia (45 m.), Florida e Luisiana (30 m.), Delaware (18 m.). L'elevazione media di tutta la superficie dell'Unione ascende a 762 m..

OSSERVATORIO METEOROLOGICO A JALAPA. — Il governo dello Stato di Veracruz (Messico) ha fondato a Jalapa, all'altezza di 1450 m., un osservatorio meteorologico, che servirà di centro a tutta una rete di punti d'osservazione, ripartiti sul territorio dello Stato. Verrà pubblicato regolarmente un Bollettino che conterrà i risultati delle osservazioni eseguite e altri studî climatologici.

F. — REGIONI POLARI.

SPEDIZIONE POLARE WELLMANN. — Questa Spedizione, il cui scopo era di giungere al Polo Nord partendo dalle Isole Spizberghe (1), non

(1) Vedi BOLLETTINO, *luglio* u. s., pag. 518.

ha potuto proseguire nella sua esplorazione. Giunta il 7 maggio all' Isola Dany, vi lasciò il dott. Oyen, geologo norvegese, solo, a custodia della casa e dei magazzini, ivi costruiti. Wellmann col suo piroscafo « Ragnvald Jarl » aveva proseguito per le Sette Isole e il 12 maggio era già giunto alla più settentrionale di queste. Qui grossi blocchi di ghiaccio gli sbarrarono la strada, e dovette retrocedere all' Isola Valden (80° 37' lat. N.) ove lasciò la nave accompagnato da dodici uomini, quaranta cani e portando seco provvigioni per 110 giorni. Si diresse all' E. per circa 60 miglia con l' intenzione di aprirsi una via al N.-E., onde tentar di giungere alla terra di Gillis, che si crede esista in quella direzione. Se non che, quattro giorni dopo la partenza, ossia il 28 maggio, il « Ragnald Jarl » fu stritolato dai ghiacci e completamente distrutto; potè essere salvata solo una parte delle provviste. Un messaggio annunziante il disastro fu inviato a Wellmann, il quale si trovava allora all' Isola Marlen. Con tre compagni ritornò quindi all' Isola Valden, e cogli avanzi della nave costruì una nave di rifugio per il caso che l'equipaggio fosse costretto a svernare colà. Wellmann ripartì poscia col resto della Spedizione il 31 maggio. In una lettera, recante tale data, egli accenna all' intenzione di procedere innanzi secondo il piano stabilitosi, fissando il suo ritorno ai primi del prossimo settembre. Ulteriori notizie ricevute da Wellmann erano datate dal 17 giugno, nel qual giorno Winship ed un marinajo si staccarono dalla Spedizione a 6 miglia all' E. dell' Isola Platen (forse si tratta del Capo Platen nella costa settentrionale del territorio del N.-E.), dove gli esploratori s'erano vista sbarrata la via da ghiacci insormontabili. Wellmann stava allora in attesa d'una zona di mare libero per proseguire il viaggio. Tutti i membri della Spedizione godevano buona salute. Al ritorno di Winship all' Isola Valden, il capitano del « Ragnvald Jarl » Bottolfsen ed alcuni marinai intrapresero, nei loro canotti d'alluminio, un viaggio al S., nella speranza di imbattersi in qualche baleniera navigante in quei paraggi, e poter così far ritorno in Norvegia. Incontrarono infatti il « Malygen », celere nave da pesca norvegese, che li raccolse a bordo e li sbarcò a Tromsoe il 2 agosto. Si armò quindi una nave per raccogliere il resto della Spedizione, e secondo le ultime notizie telegrafiche, Wellmann e i suoi sbarcarono a Tromsoe il 16 agosto. (*Nature* di Londra, nn. 1290, 1293, 1294 e *Petermanns Mitt.* n. VIII, 1894).

Progetti di esplorazione nella Groenlandia. — Nel corso di questa estate il governo danese stabilirà una missione evangelica ad Angmagsalik, sulla costa orientale della Groenlandia, ove nel 1884-85 svernò il comandante Holm. Lungo le rive dei fiordi circostanti vive-

vano a quell' epoca 413 Eskimesi pagani. Nello stesso tempo verrà fondata pure una stazione meteorologica, affidata alla cura dei missionarî. Le loro osservazioni forniranno, senza dubbio, dei contributi importanti per la conoscenza geografica della costa nord della Groenlandia, ancora così poco cognita, malgrado gli sforzi degli esploratori danesi. Inoltre le Camere danesi hanno già stanziato i fondi necessarî per la esplorazione idrografica e zoologica degli Stretti di Davis e di Danimarca. La Spedizione, che verrà condotta a termine in due campagne d' estate, sarà capitanata dal comandante Wandel, ufficiale superiore della marina danese, il quale ha già diretto, con molto frutto, una crociera scientifica in quelle località. (*Mouv. géogr.*, n. 8, 1894).

IV. — SOMMARIO DI ARTICOLI GEOGRAFICI (1)

a) — IN GIORNALI ITALIANI

GEOGRAFIA PER TUTTI. — Milano, n. 15, 1894.

Proposta d' un Seminario per i docenti di Geografia, di *V. Bellio.* — Una gita scientifica attraverso i mari, di *P. von Zech.* — Paestum, di *A. Annoni.* — La popolazione della città di Roma dal 1870 al 1891. — Da Bellano a Colico. — Movimento commerciale di Massaua nel 1893. — L' emigrazione italiana in Siria, di *E. De Gubernatis.*

RIVISTA GEOGRAFICA ITALIANA. — Roma, n. VIII, 1894.

L' ufficio idrografico della R. Marina, di *G. Marinelli* (fine). — Cartografia dell' estremo Oriente: un Atlante cinese della Magliabechiana di Firenze, di *R. Frescura* ed *A. Mori* (fine). — Profili batometrici dei laghi Briantei e del lago del Segrino, di *S. Grotta.* — Sul terremoto di Rimini del 14 aprile 1672, di *M. Baratta.* — Il sistema fluviale padano, di *G. L. Bertolini.* — Nuove osservazioni sulle condizioni di temperatura del Lago di Cavazzo in Friuli, di *O. Marinelli.*

COSMOS di G. Cora. — Torino, n. X-XI-XII, 1894.

Contribuzioni allo studio dell' Emigrazione Italiana al Brasile del dottore *V. Grossi.* — Ricognizione nel Deserto Orientale d' Egitto eseguita durante la Spedizione Napoleonica dall' ingegnere Bertre nel 1800, di *U. Menicoff.* — Viaggi di G. Reiss ed A. Stübel nell' America Sud. — Esplorazioni nella Colombia, di *G. Cora* e *G. Reiss.* — L' Antropogeografia di F. Ratzel, con una premessa, di *G. Cora.* — Le Spedizioni di R. E. Peary nella Groenlandia Nord, di *G. Cora* (con una Carta).

MARINA E COMMERCIO. — Roma, XVII, nn. 2, 3, 1894.

Pel Mediterraneo, del dep. *Lucifero.* — Per l' Adriatico, di *G. Solimbergo.* — Cassala, di *S.*. — Tra l' Italia e la Spagna, del dep. *Saporito.* — Dazî differenziali tra la Germania e la Spagna. — Corrispondenza dalla Spagna. — Nel regno di Corea. — Deportazione e colonie, di *G. Solimbergo.* — La colonia penale in Africa. — Il commercio italiano d' importazione e d' esportazione, di *R.*. — I lavoratori italiani in Francia.

(1) Si registrano i soli articoli geografici dei giornali pervenuti alla Società.

L'ITALIA NELLE COLONIE. — Roma, nn. 9-11, 1894.

Le Colonie italiane all'estero e il personale consolare, di *G. di Castelnuovo.* — La conferenza intercoloniale britannica. — Biserta, di *G. di Castelnuovo.* — Gli Italiani nella provincia di Santa Fe', di *L. Gioja.* — Nota sulla guerra di Corea, di *A. Paternostro.* — Emigrazione e navigazione. — La colonizzazione della vallata del Delta del Mississipi.

R. COMITATO GEOLOGICO. - BOLLETTINO. — Roma, V, n. 2, 1894.

Rilevamento geologico eseguito in Toscana nel 1893, di *I. B. Lotti.* — Osservazioni fatte sui Monti Lepini e sul Capo Circeo in provincia di Roma nell'anno 1893, di *C. Viola.* — Osservazioni geologiche sul Monte Massico presso Sessa Aurunca in provincia di Caserta, di *M. Cassetti.*

SOCIETÀ AFRICANA D'ITALIA. — Napoli, n. III-VI, 1894.

Quali potrebbero essere i provvedimenti da adottarsi dal Governo per trarre profitto della pesca ed allevamento dell'ostrica perlifera nelle isole Dahalach, relazione di *A. Issel.* — Escursione nel Dembelas, di *G. Schweinfurth.* — Archeologia africana, di *N. Lazzaro.* — Convenzione Franco-Germanica. — Convenzione Anglo-Congolese. — Schweinfurth e l'Eritrea, di *V.*.

RIVISTA NAUTICA. — Torino, n. 11, 1894.

Segni e pronostici del tempo secondo il Pantèra (fine), di *Jack la Bolina.* — Il « Corsaro » e le sue crociere (fine), di *Drizza.* — Il canale di Manchester di *B.*.

BOLLETTINO DEL MINISTERO DEGLI AFFARI ESTERI. — Roma, nn. 18-21, 1894.

La colonia italiana in Vienna, di *G. Zannoni.* — Il sistema cooperativo in Svizzera, di *L. Figarolo di Gropello.* — Il commercio di Patrasso nel 1893, di *O. Toscani.* — Emigrazione agli Stati-Uniti. — Commercio del porto di Cavalla nel 1893. — Emigrazione a Zanzibar.

L'ATENEO VENETO. — Venezia, n. 5-6, 1894.

Per Sebastiano Caboto e per la verità della storia, di *F. Tarducci.*

RIVISTA DI TOPOGRAFIA E CATASTO. — Roma, VII, n. 2, 1894.

La Relazione sul servizio topografico in Tunisia, di *G. Sezzi.*

SOCIETÀ METEOROLOGICA ITALIANA. — Torino, n. 7, 1894.

Sulla termodinamica dell'atmosfera del dott. Von Bezold, di *Buti.*

SOCIETÀ DEGLI INGEGNERI ED ARCHITETTI ITALIANI. - BOLLETTINO. — Roma, II, n. 16, 1894.

Il porto di Tunisi. — Utilizzazione della forza motrice delle onde marine.

CLUB ALPINO ITALIANO. — Torino, n. 7, 1894.

Fra le nevi, le rupi ed i ghiacci dell'Adamello, di *P. Prudenzini.* — La flora di Cogne, di *F. Santi.*

LA NIGRIZIA. — Verona, n. 4, 1894.

Le superstizioni nel Sudan (continuazione). — La morte di Emin Pascià, del capitano *G. Casati.*

IL POLITECNICO. — Milano, n. 8, 1894.

La ferrovia succursale dei Giovi e la grande galleria di Ronco (con tavole), di *L. Cappello* e *G. Giacchino.*

L'ILLUSTRAZIONE ITALIANA. — Milano, nn. 30, 31, 1894.

L'occupazione di Cassala (con illustr. e tre schizzi geografici). — In giro nel Bellunese (fine), di *A. Centelli.* — Cheren (con illustrazione), di *Rosalia.* — Fra i Micmac, di *P. Mantegazza.*

NATURA ED ARTE. — Milano, n. 17, 1894.

I bradisismi, di *G. Mercalli.* — Sedici mesi al Tonchino: III. di *L. A. Milani.* — Il castello e la rocca di Sestola, di *G. Ungarelli.*

R. Istituto Veneto di Scienze, ecc.. - Atti. — Venezia, V, n. 6, 1894.

Nomi di stelle, nota di *E. Teza.* — Armenia, discorso di *E. Teza.*

L' Africa Italiana. — Massaua, nn. 236, 1894.

L' acqua e l' agricoltura nella Colonia Eritrea, di *Moya.*

---

b) — NELLE RIVISTE SCIENTIFICHE ESTERE

Société de Géographie. - Comptes-rendus. — Parigi, n. 14, 1894.

La riforma del calendario giuliano e la questione del meridiano iniziale a Costantinopoli e in Russia, di *C. Tondini.* — Le comunicazioni postali al Canadà, di *D. Bellet..* — Le nuove Ebridi: usi e costumi dei Canachi, di *E. Davillé.* — Il Dahomé nel 1894, di *d' Albéca.* — Il Canale marittimo di Manchester, di *D. Bellet.* Storia delle relazioni della Francia colla Costa degli Schiavi, del barone *Hullot.*

Revue de Géographie. — Parigi, XVIII, n. 2, 1894.

Questioni geografiche: I processi di descrizione di un rilievo con applicazione ad una zona limitata artificialmente, di *A. Thalamas.* — Le Nuove Ebridi: Geografia fisica, di *G. Beaune.* — La penetrazione nel Sudan per il Senegal e il Niger, di *P. Barré.* — Gl' Inglesi nell' Alto Nilo. — L' annessione dell' Uganda e la conquista dell' Unioro, del dott. *Rouire.* — Napoleone I e i suoi progetti sull' Indostan, di *P. Gaffarel.*

Revue Géographique Internationale. — Parigi, n. 225, 1894.

La Francia all' estero: I porti della Tunisia, di *G. Renaud.* — Il lavoro alla Martinica, di *Americus.* — Algeri e Orano, di *G. Rohlfs.* — Miglioramento del porto di Hai-phong, di *J. Renaud.* — Viaggio al Carateghin e al Darvas. — Gli Ungheresi in America, di *H. I..* — Pellegrinaggio alla Mecca, di *Saleh Soubhi-Bei.* — Viaggi polari nel Mar di Cara, di *Arctos.*

Le Tour du Monde. — Parigi, nn. 1,751-54, 1894.

Bangcok, di *L. Fournereau.* — Al Dahomé, di *A. L. D' Albéca.*

— Id., id.. - Nouvelles Géographiques. — Parigi n. 8, 1894.

Gl' Italiani nell' Africa Orientale, di *Méhier de Mathusieulx.* — I vulcani e i ghiacciai d' Islanda secondo le esplorazioni di Thoroddsen, di *C. Rabot.* — Setté-Cama e il Fiume Ndogo, di *I. Sevin Desplaces.* — Lo sviluppo economico della Bosnia ed Erzegovina, di *D. Bellet.*

Société de Géographie Commerciale. — Parigi, n. 2, 1894.

Il Junnam, sua importanza commerciale rispetto al Tonkino, di *E. Rocher.* — 800 km. nell' interno di Borneo, di *A. Chaper* (con Carta). — I Tuareghi dell' Est, di *F. Foureau.* — Sull' Alto Mecong, di *Garanger.* — Il porto di Pachoi, di *G..* — Il caffè ad Haiti, di *P. Vibert.*

Revue Maritime et Coloniale. — Parigi, n. 395, 1894.

Notizie geografiche, topografiche e statistiche sul Dahomé. — Viaggi aerei di lungo corso: gli areostati e la traversata dell' Africa Australe, di *L. Dex* e *M. Dibos.*

Revue Française de l'Étranger et Exploration. — Parigi, n. 188, 1894.

Politica estera in Persia (1848-1894), di *A. Lacoin de Vilmorin.* — Scuole e Missionarî francesi nell' Alto Congo, di *G. Demanche.* — Madagascar: suolo e clima, di *A. Grandidier.* — L' agricoltura a Diego Suarez. — La rete ferroviaria tunisina, di *G. Vasco.* — Consigli pratici ai coloni e agli agricoltori del Tonkino, di *E. Duchemin.*

LE MOUVEMENT AFRICAIN. — Parigi, n. 3, 1894.

L'Africa nel luglio 1894, di *P. Combes*. — Sudan francese: il bacino del Niger. — La questione del Niger, di *F. de Béhagle*.

COMITÉ DE L'AFRIQUE FRANÇAISE. — Parigi, n. 8, 1894.

La questione dell'Alto Nilo, di *H. Alis*. — La conferenza intercoloniale di Ottawa. — Il trattato franco-tedesco relativo alla frontiera di Camerun e del Congo francese. — L'organizzazione del Ministero delle Colonie. — Gli alberi fruttiferi in Tunisia, di *E. Masqueray*.

SOCIÉTÉ NORMANDE DE GÉOGRAPHIE. — Rouen, nn. 1-2, 3-4, 1894.

Gli Indiani selvaggi della penisola Goajira, di *H. Candelier*. — Rapporto sul Combo francese, di *L. D'Osmoy*. — Viaggio attraverso il Tibet, del cap. *Bower*. — La Gujana inglese, di *E. Thurn*. — Come si possa penetrare al Polo Nord, di *F. Nansen*. — Da Marsiglia a Mosca per il Caucaso, di *F. Drouet*. — La Cocincina francese, di *P. Lauce*. — Il dipartimento della Senna inferiore, di *M. Fallex*. — Sceik-Said, di *Chaillé-Long* (con Carte). — Le peschiere del Canadà, di *B. Sulte*. — Scoperta d'una Carta di C. Colombo, di *G. Gravier*. — Sierra Leone e l'interno, di *Garrett*. — Esplorazione del Fiume Tana, di *Dundas*. — La scoperta delle Isole Britanniche, di *Pytheas*. — Escursione al Lago Bangueolo, ecc., di *J. Thomson* e *J. Grant*.

SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE COMMERCIALE. — Bordeaux, n. 14, 1894.

Coste delle Lande: venti e correnti, di *A. Hautreux*. — Nossi-Bé (1855-56), di *A. Léon* (fine). — La viticultura al Perù, di *C. B. Cisneros*. — Il Perù produttore di caffè, di *C. B. Cisneros*.

SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE DE TOULOUSE. — Tolosa, n. 1-2, 1894.

Unificazione dell'ora nelle colonie francesi, di *J. de Rey Pailhade*. — Etnografia dei popoli dell'Indo-Cina; la questione del Siam, di *E. Maurel*. — Il tempo decimale, di *J. de Rey Pailhade*.

UNION GÉOGRAPHIQUE DU NORD. — Douai, n. 4, 1893.

Il Senegal e l'Isola San Luigi secondo i documenti inediti d'un missionario (1778-1779), di *A. Lefebvre*.

SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE DU CENTRE. — Tours, n. 2, 1894.

L'immigrazione africana e asiatica nelle nostre colonie, di *H. Castonnet des Fosses*. — Il Canale dei due mari, di *F. Maurin*. — Il Luegh-Loch (Stiria), di *H. de Parville*. — Il trattato anglo-congolese (con Carta). — Il Ru-Nsoro. — Consigli agli emigranti nella Tunisia. — Al Tonkino: Consigli pratici ai coloni ed agli agricoltori, di *E. Duchemin*.

SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE DE SAINT-NAZAIRE. — S. Nazaire, X, 1893.

Trenta giorni attraverso la Savoja, la Svizzera e l'Italia, di *R. Kerviler*.

SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE DE MARSEILLE. — Marsiglia, n. 3, 1894.

L'isola di Samos, di *S. Maigre*. — La conoscenza geografica della Russia in Francia dal secolo XVI al XIX, di *G. Saint-Yves*. — Madagascar nel 1894 (conferenza di Martineau), di *G. Léotard*. — La Cina storica e pittoresca (conferenza di Guimet), di *G. Léotard*.

ACADÉMIE D'HIPPONE. - BULLETIN, n. 26, 1893. — Bona d'Algeria, 1894.

Il Golfo di Bona, di *Th. Fischer*, con note di *Papier*.

EXPLORATIONS PYRÉNÉENNES: SOCIÉTÉ RAMOND. — Parigi, XXVIII, n. 4, 1893.

Un'escursione nelle caverne del Monserrato, di *V. Balaguer*. — Storia malacologica dei Pirenei francesi e spagnuoli, di *P. Fagot* (continuazione). — Valle d'Arasas e Torla, di *M. Izac*.

Société Royale Belge de Géographie. — Bruxelles, n. 3, 1894.

I Russi, gl' Inglesi e i Cinesi sul « Tetto del mondo », di *Goblet d' Alviella* (con Carta). — La partizione politica dell' Africa nel 1894, di *J. Du Fief.* — La questione dell' Ubanghi-Uelle, di *Dutron.*

Le Mouvement Géographique. — Bruxelles, nn. 15, 16, 17, 1894.

La ferrovia del Congo. — L' esplorazione del Giuba. — L' Africa orientale tedesca. — Il pianoro di Sambas. — Le truppe dello Stato al Tangagnica. — La ferrovia del Congo. — Raccolta delle piante al Congo.

L'Afrique explorée et civilisée. — Ginevra, n. 7, 1894.

Bollettino mensile sugli avvenimenti d' Africa. — Cronaca della schiavitù. — La convenzione anglo-congolese e il diritto internazionale.

Société de Géographie de Genève. - Le Globe. — Ginevra, V, n. 2, 1894.

Il Gran Ciaco, di *H. Renou.* — Teorie dei venti di montagna, di *E. Chaix.* — L' origine dei laghi, di *M. Dufour.* — Ricordi del Monte Hör e delle rovine di Petra, di *J. Ehni.* — Alcuni nuovi rilievi cartografici, di *Ch. Perron.* — Da Perpignan a Figueras, di *A. d'Arcis.* — Alcuni nuovi dati e fatti in geodesia, di *R. Gautier.* — Scavi nel tempio di Deir-el-Bahari, di *E. Naville.*

K. K. Geographische Gesellschaft zu Wien. — Vienna, n. 6, 1894.

Il mio viaggio nei Somali assieme col conte R. Coudenhove, del conte *Hoyos jun.* (con una Carta). — Il Canale di Wiener-Neustadt, di *F. Umlauft.*

Petermanns Mitteilungen. — Gotha, n. VII, 1894.

Schizzi di viaggio dalle Cordigliere di Llanquihue, del dott. *H. Steffen* (con Carta). — Notizia su un viaggio alle Isole della Nuova Siberia e lungo la Costa dell' Oceano glaciale, compiuto nel 1893, di *E. v. Toll* (fine). — Le nazionalità della monarchia prussiana secondo la statistica del 1890, di *A. Supan* (con Carta). — Il Fiume Shirè, del dott. *A. Merensky* (con Carta).

Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik. — Vienna, n. 11, 1894.

La popolazione dell' Europa sulla base dei censimenti dal 1888 al 1891, del dott. *R. v. Le Monnier* (con una Carta). — Viaggi in yacht nel Mediterraneo: V. Grecia, di *O. v. Kodolitsch.* — Progressi delle esplorazioni geografiche e dei viaggi nel 1893: II, Asia, del prof. *J. M. Jüttner.* — La formazione delle correnti marine ed aeree. — Le Isole Seicelle, di *V. H. Greffrath.*

Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin. - Zeitschrift. — Berlino, XXIX, n. 1, 2, 3, 1894.

Il lago di Copaide nella Grecia e suoi dintorni, di *A. Philippson* (con 2 Carte). — Sui metodi di elaborazione delle osservazioni meteorologiche in alto mare, di *W. Meidardus.* — Studî sul clima della Spagna durante l' epoca terziaria più recente e la diluviana, di *A. Penk.* — Liva Haleb (Aleppo) e una parte di Liva Gebel Bereket, di *M. Hartmann* (con Carta). — La formazione dei fiordi. — Contributo alla morfografia delle Coste, di *P. Dinse.* — Valutazioni altimetriche del dott. A. Philippson nella Grecia media e sett. e nell' Epiro turco, calcolate da *A. Galle.*

— Id., id.. — Verhandlungen. — Berlino, n. 6, 1894.

Distribuzione geografica delle balene utili, del dott. *Moebius.* — Viaggio in Bolivia, del dott. *M. Uhle.* — Il terremoto di quest' anno nella Locride, del dottore *A. Philippson.*

Export. — Berlino, nn. 26 - 32, 1894.

Statistica dell' impero turco nel 1893. — Mie esperienze sul Paraguay, del dottore *H. Gensch* — Esportazione tedesca nella Svizzera nel 1893. — Commercio esterno della Russia nel 1893. — Il commercio tedesco a Formosa. — La questione marocchina. — La grande industria e i suoi progressi negli Stati-Uniti d' America.

— La crisi agricola in Russia. — Commercio estero di Canton negli anni 1882-1894. — Numero del bestiame in Germania nel dicembre 1892. — Collegamento dell'Italia colla Svizzera mediante canali navigabili. — Industrie tedesche nella Bulgaria. — Esportazione di pelli dalle Indie Inglesi. — Le ferrovie della Terra nel 1892. — La Cina e gli Stati-Uniti d'America. — Dal Chilì meridionale. — Kionga e gli interessi del commercio esteriore tedesco. — Produzione dell' oro e dell' argento nel mondo. — Miniere di petrolio nella Birmania settentrionale. — Commercio d'Algeri.

MITTHEILUNGEN AUS DEN DEUTSCHEN SCHUTZGEBIETEN. — Berlino, numero 2, 1894.

Rapporto sulla marcia da Piccolo Popo a Bismarckburg, di *Doering*. — Le determinazioni astronomiche del dott. Gruner nel Togo, di *W. Brix*. — Idee sulle malattie e sulla morte dei Negri Dualla, del dott. *F. Plehn*. — Sul territorio fra Mundame e Baliburg, di *G. Conrau*. — Cultura del Kilimangiaro e sue condizioni climatiche e sanitarie del dott. *Brehme*. — Determinazioni astronomiche di latitudini, di *Schynse*. — Piante coltivabili ad Usambara, di *O. Warburg*.

DEUTSCHE KOLONIALZEITUNG. — Berlino, nn. 7, 8, 9, 1894.

L' accordo anglo-congolese. — La possibilità della colonizzazione e dell' adattamento degli Europei nei paesi tropicali, del dott. *C. Däubler*. — Le stazioni nel territorio dell' Imperatore Guglielmo, di *E. Tappenbeck* (con schizzo geografico). — Interessi tedeschi a Samoa. — Sulla situazione nell' Africa S.-O.. — L' Isola tedesca Isabella nel gruppo delle Salomone, di *H. Seidel*. — Sulla Spedizione Wissmann ai Grandi Laghi, di *M. Prager*. — Condizioni dell' allevamento del bestiame nel territorio dell' Imperatore Guglielmo. — Il conflitto tedesco-portoghese per la baja di Kionga. — I Tedeschi in Samoa. — I paesi del Sudan a N. del Togo, di *Herold*. — La coltivazione in Africa. — La missione renana nell' Africa S.-O. tedesca, di *Seidel*. — Per la questione territoriale nell' Africa Orientale, del dott. *Kaerger*.

GEOGRAPHISCHE NACHRICHTEN. — Basilea, nn. 12-15, 1894.

Viaggio alle isole dell' Africa Orientale, dai diarî di *E. Heizmann*. — Attraverso il deserto della Siria. — Viaggio nella Scandinavia. — Viaggio del dott. Sarasin a Celebes. — Le grandi cascate del Fiume Hamilton nel Labrador.

DAS NEUE AUSLAND. — Lipsia, nn. 25-32, 1894.

Città dell' Asia Minore, di *G. Märcker* (continuazione). — Blekinge, il giardino della Svezia, di *O. Ingstad*. — La condizione economica della Repubblica del Transvaal, di *E. Greffrath*. — I Uassiba, di *K. Weule* (fine). — Successi dei Belgi al Lago Tangagnica. — La valle Giosemite presso S. Francesco. — Nuove esplorazioni nell' Islanda, di *F. Mevius*. — Bochara, di *M. Lewski*. — Malta ed i Maltesi, di *E. Mygind*. — Le pianure inclinate del Canale dell' Oberland prussiano, di *W. Kuhn*. — I Dacota o Siu, di *Ch. Thomassin*. — Vie di comunicazione nel territorio privo d'acqua dell'Africa Orientale tedesca, di *R. Fitzner*. — Escur. — Recenti missione in Terra Santa, di *Fr. W. Gross*. — Visita alle Isole Samoa, di *G. Alsen*. dificazioni del suolo, di *W. Krebs*. — Viaggio nella Florida, di *B. A. von Bergen*.

MONATSSCHRIFT FÜR DEN ORIENT. — Vienna, n. 6-7, 1894.

Studio sui nomi e sull'origine dell' arte nei popoli dell' Islam, di *Franz Pascià*. — Turchi cristiani o Cristiani turchi, studio sulla Bulgaria orientale, di *C. Pees*.

K. K. GEOLOGISCHE REICHSANSTALT. — Vienna, XLIII, nn. 3-9, 1894.

Condizioni geognostiche della regione di Olmütz, di *E. Tietze*. — Terreno devoniano di Graz, di *K. A. Penecke*. — Le stratificazioni di Raibl e raggruppamento critico della loro fauna, di *S. v. Wöhrmann*. — Schizzi di viaggio dall' Australia, di *H. B. v. Foullon*. — Relazione sopra un viaggio d' istruzione nel territorio siluriano della Boemia centrale e nel territorio devoniano dei Paesi Renani, di *G. Geyer*. — Relazione d' un viaggio nella Dalmazia Settentrionale, di *Fr. v. Kerner*.

— ID., ID.. — Vienna, XLIV, n. 1, 1894.

In memoria di Dionisio Stur, di *M. Vacek*. — I vulcani Kammerbühl ed Eisenbühl nel bacino di Egra in Boemia, di *E. Proft*. — Sulla flora paleozoica nella zona artica, di *A. G. Nathorst*. — I Gastropodi triasici della Marmolata, di *E. Kittl*.

ANTHROPOLOGISCHE GESELLSCHAFT IN WIEN. - MITTHEILUNGEN. — Vienna, n. XXIV-3, 1894.

Il dialetto eschimese del Cumberland-Sund, di *E. Boas.*

MITTEILUNGEN DER NACHTIGAL-GESELLSCHAFT. — Berlino, nn. 1-3, 1894.

Capitale e Colonie presso i Tedeschi, di *von der Brüggen.* — Camerun ed il suo avvenire, del dott. *Zintgraff.* — Sul Kilimangiaro, di mons. *Le 'Roys.* — Clima e condizioni sanitarie nell' Africa Orientale tedesca. — Quale è il valore del territorio Lüderitz?, di *E. Vollmer.* — Sulla potenza produttiva delle colonie tedesche, di *G. Schneiders.* — Possibili colture nel distretto Vittoria della colonia di Camerun, rapporto del vice-console *Spengler.*

VEREIN FÜR ERDKUNDE ZU METZ. — XVI Jahresbericht. - Metz, 1894.

Deportazioni in Siberia, della signora *Nasareff* — Chicago e l' Esposizione mondiale del 1893, di *Hesse-Wartegg.* — I Tedeschi nella Venezuela, del dottore *Olinda.* — Attraverso la Galilea a Damasco, Baalbek e Beirut, di *Fahrmbacher.* — Camerun ed il suo *Hinterland*, di *Löblich.* — Il Danubio da Passavia a Pest e raffronti col Reno, del dott. *Rodenbusch.* — L' odio dei Cinesi contro gli stranieri, del P. *Lörcher.* — Gli odierni Parsi, di *Louis.* — La provincia Rio Grande do Sul e le locali colonie tedesche, di *von Bernuth.*

THE GEOGRAPHICAL JOURNAL. — Londra, IV, n. 1, 1894.

Discorso annuale sui progressi della Geografia, del presidente *Cl. R. Markham.* — I lavori dell' Ammiragliato. — La geografia nell'Università. — Lavori topografici nell' India, di *C. E. Black.* — Il monumento dell' Italia a Colombo, di *Cl. R. Markham.* — Geografia dei mammiferi, di *W. L. Sclater* (fine). — Osservazioni sulla Carta del Tibet, di *J. T. Walter* (con Carta). — Il recente assetto territoriale in Africa, di *E. G. Ravenstein* (con due Cartine).

NATURE. — Londra, nn. 1,287-1,294, 1894.

Il Fiume Niagara dall' epoca glaciale, di *Warren Upham.* — Ascensione ed esplorazione negli Himalaja del Caracorum. — Il calendario degli indigeni dell'America Centrale e del Messico. — Il Cafiristan. — I confini di Gohna nel Garhual. — Erosione del ghiacciajo Muir nell' Alasca, di *T. Mellard Reade.* — Due Spedizioni artiche in un giorno, di *W. H. Hale.* — La flora di Ceylon, di *J. Britten.* — Il Congresso geologico internazionale, di *W. Topley.* — Geologia dell' Irlanda, di *Grenville A. J. Cole.* — Associazione britannica delle scienze: discorso del presidente della sezione geografica *W. J. L. Wharton.*

THE SCOTTISH GEOGRAPHICAL MAGAZINE. — Edimburgo, nn. 7-8, 1894.

Il sistema montagnoso dell' Asia Centrale, di *E. Delmar Morgan.* — Riassunto delle ricerche idrografiche svedesi nel Mare Baltico e nel Mare del Nord, di *O. Pettersson.* — L' altopiano boliviano, di *D. R. Urquhart.* — Alasca: geografia fisica, di *I. C. Russell* (con Carta). — Rivista delle ricerche idrografiche svedesi nel Mar Baltico e nel Mare del Nord. III, di *O. Pettersson.*

GEOGRAPHICAL SOCIETY OF CALIFORNIA. — San Francisco, vol. II, 1894.

L' arcipelago malese, di *H. C. Everill.* — Terra natalis, di *F. W. D' Evelyn.* — Fu un Cinese a scoprire l' America?, di *Fr. M. Masters.* — I viaggi di Beniamino Tudela nel XII secolo, di *J. Voorsanger.*

ROYAL SOCIETY OF NEW SOUTH WALES. — Sydney, Vol. XXVII, 1893.

Le lingue delle nuove Ebridi, di *S. H. Ray.* — Pozzi artesiani nella stazione Bunda nel Queensland, di *W. H. Suttor.* — Progressi dell' irrigazione nella Nuova Galles del Sud, di *H. C. Mc Kinney.* — Le acque artesiane nella Nuova Galles del Sud e nel Queensland: Parte II, di *T. W. E. David.* — Le acque artesiane in connessione coll' irrigazione, di *W. A. Dixon.*

THE NATIONAL GEOGRAPHIC MAGAZINE. — Washington, n. 6, 1894.

La lotta della foresta, di *B. E. Fernow* (con illustrazioni e uno schizzo geografico).

AMERICAN GEOGRAPHICAL SOCIETY. — Nuova York, n. 2, 1894.

La vita e i costumi giapponesi a contrasto con quelli del mondo occidentale, di *Kinza Riuge M. Hirai.* — I simboli e i numeri sacri degli aborigeni americani

nei tempi antichi e recenti, di *Fr. Parry.* — Note e vocabolarî **Bantu, raccolti da** *W. R. Summers,* edite da *H. Chatelain.* — Bibliografia della **Costa Mosquito in** Nicaragua, di *Courtenay de Kalb.*

SIERRA CLUB. — San Francisco, n. 7, 1894.

Il Monte Tahoma, di *P. B. Van Trump* (con Tavole). — **Itinerario della** strada da Gentry ai piedi del Monte El Capitan e delle Cascate degli **Josemite, di** *E. Mc Allister* (con Tavola). — Una gita a piedi sul Monte Lyell, di *E. M. Gompertz* (con Tavola).

NOTICE TO MARINERS. — Washington, nn. 23, 24, 1894.

Correzione della posizione dell'Isola degli Antipodi nell'Oceano **Pacifico settentrionale.** — Correnti lungo la Costa dei Mosquito nel Mar Caraibico.

SOCIEDADE DE GEOGRAPHIA DE LISBOA. — Lisbona, nn. 3-4, 1894.

Celebrazione del quinto centenario dalla nascita dell'Infante D. Enrico. — Ricognizione del Limpopo, di *A. A. Caldas Xavier.* — Documenti di Mozambico. — La popolazione delle Azzorre, di *G. de Almeida.* — Lettere dall'America, scritte negli anni 1882 e 1883, di *A. Lopes Mendes* (parte seconda).

SOCIEDAD GEOGRÁFICA DE MADRID. — Madrid, Vol. XXXVI, nn. 5-6, 1894.

Le coste della Spagna nell'epoca romana, di *A. Blázquez.* — Viaggi in Boemia, Moravia, Austria, Ungheria, Stiria e Alvernia negli anni 1780 e 1781: itinerarî di *D. Francesco de Angulo,* pubblicati da *G. Puig y Larraz.* — Il porto La Luz nell'Isola della Grande Canaria. — Geografia umana, di *E. Reclus.*

SOCIETATEA GEOGRAFICA ROMÂNA. — Bucarest, XV, n. 1-2, 1894.

Il posto che occupa la Geografia tra le scienze, di *D. S. Mehendinti.* — Piano topografico della capitale Bucarest, di *C. I. Bratiano.* — Carta archeologica della Bucovina, di *D. Olinski-Olinescu.* — Descrizione popolare del distretto di Ardea, di *S. Moldovan.*

TRANSILVANIA. — Sibiin, n. 7, 1894.

Commercio della Rumenia — Istruzione pubblica nella Rumenia.

KON. NEDERLANDSCH AARDRIJKSKUNDIG GENOOTSCHAP — Amsterdam, XI, n. 4, 5, 1894.

Risultati del censimento ufficiale della popolazione nei Paesi Bassi, di *J. Kuyper.* — Attività geografica degli Olandesi nelle Indie neerlandesi durante gli ultimi due anni, del dott. *C. M. Kan.* — Relazione d'un viaggio nel gruppo delle Timor nella Polinesia, del dott. *H. F. C. Ten Kate.* — Ancora nella Nuova Guinea, di *C. M. Kan.* — Descrizione sistematica di una collezione etnografica raccolta nella Costa settentrionale di Ceram, di *C. M. Pleyte.* — Storia della scoperta dell'Isola Sachalin, di *F. G. Kramp.*

INDISCHE TAAL - LAND - EN VOLKENKUNDE. BIJDRAGEN. — Batavia, X, n. 3-4, 1894.

Feste Sangiresi, di *N. Adriani.* — Contribuzione alla Carta della Costa occidentale di Sumatra di E. B. Kielstra, di *P. H. van der Kemp.*

BULETIN STATISTIC GENERAL AL ROMANIEI. — Bucarest, n. 3, 1894.

Statistica del bestiame nella Rumania, di *C. E. Crupenski.* — I Rumeni nel Belgio.

SOCIEDAD CIENTIFICA ARGENTINA. - ANALES. — Buenos Aires, XXXVI, nn. 3, 6, 1893.

Contribuzione alla Geologia della Patagonia, di *A. Mercerat.* — Misurazione delle basi geodetiche, di *J. S. Corti.*

BOLLETTINO

DELLA

SOCIETÀ GEOGRAFICA

ITALIANA

Serie III — *Volume VII*

Fascicolo X. — Ottobre 1894

SOMMARIO.



ROMA

PRESSO LA SOCIETÀ GEOGRAFICA ITALIANA

Via del Plebiscito, 102.

1894.

PRESIDENZA E CONSIGLIO DIRETTIVO

DELLA

SOCIETÀ GEOGRAFICA ITALIANA

Presidente onorario — S. M. UMBERTO I, RE D'ITALIA

Presidente fondatore — NEGRI barone Cristoforo, senatore

Presidente effettivo — DORIA marchese Giacomo, senatore

Vice-Presidenti

S. E. ADAMOLI ing. Giulio, sotto-segretario di Stato.

S. E. BARATIERI gener. Oreste, Governatore dell'Eritrea.

BODIO prof. Luigi.

RACCHIA dep. Carlo Alberto, vice-ammiraglio.

Consiglieri

ANTONELLI conte Pietro, deputato.

BERTACCHI prof. Cosimo.

BONCOMPAGNI principe Ignazio, senatore.

CAETANI duca Don Onorato, deputato.

CANEVARO conte F. Napoleone, vice-ammiraglio.

CARDON avv. Felice.

DAL VERME conte gener. Luchino, deputato.

LUPACCHIOLI avv. Scipione.

MALVANO avv. Giacomo.

MARINELLI prof. Giovanni, deputato.

MATTIROLO ing. Ettore.

MILLOSEVICH prof. Elia.

PELLOUX gener. Luigi, deputato.

PIGORINI prof. Luigi.

PORENA prof. Filippo.

SALVATORI ing. Fedele.

TACCHINI prof. Pietro.

TENERANI ing. Carlo.

VINCIGUERRA prof. Decio.

I. — ATTI DELLA SOCIETÀ

Comunicazioni della Presidenza.

Giunse in Roma, nella prima metà di settembre, il dott. cav. Leopoldo Traversi, reduce dallo Scioa, dove tenne per molti anni l'ufficio, affidatogli dalla nostra Società, di Direttore della Stazione scientifica ed ospitaliera italiana di Let-Marefià. Egli recò alla Società fra le altre cose una lettera dell'imperatore Menilek II, diretta al nostro Presidente, in data del 4 luglio 1894 (28 di Seniè 1886 del calendario etiopico). In essa Menilek esprime certi suoi desiderî circa le attitudini della persona che fosse inviata in seguito dalla Società a reggere la Stazione.

Da Padang (Sumatra) il Presidente ricevette un telegramma che annuncia il ritorno in quella città del nostro socio d'onore cav. Elio dott. Modigliani. La spedizione da lui intrapresa nelle Isole Mentawei (1) era finita, in mezzo a gravi difficoltà e perdite di uomini causate dagli indigeni e dalle febbri. Il successo scientifico dell'impresa fu di grande importanza. Il viaggiatore stesso, malandato in salute, si disponeva, appena possibile, a rimpatriare. Il governo olandese, in ricompensa delle grandi benemerenze acquistate dal Modigliani, gli conferì telegraficamente una onorificenza cavalleresca, nominandolo ufficiale dell'Ordine di Orange-Nassau.

Sono pervenuti alla Società i seguenti doni:

Baratta dott. *M.:* Sul terremoto di Rimini del 14 aprile 1672. Roma, Rivista geogr. ital., 1894. Op. estratto di pag. 8 in-8°. — *Id. id.:* Dei centri sismici della Romagna e delle Marche. Roma, Società geologica ital., 1894. Op. estratto di pag. 6 in-8° (dono dell'autore).

De Toni G. B.: Sulla comparsa di un *Flos aquae* a Galliera veneta. Venezia, R. Istit. veneto di Scienze, 1894. Op. di pag. 8 in-8° (dono dell'autore).

— Bollettino dell'Associazione amatori di fotografia in Roma. A. VI, nn. 3, 4. Roma, tip. Artero 1894. Fasc. 2 di pag. 16 ciacuno in-8° con una fototipia (dono della Società editrice).

Casati G.: Dopo Cassala. Milano, Società d'esplorazione comm. in Africa, 1894. Op. estratto di pag. 6 in-4° (dono dell'autore).

Ufficio idrografico della R. Marina: Ancoraggio di Cotrone, alla scala di 1: 50,000; Porto di Cotrone, scala di 1: 10,000; Porto di

(1) Vedi BOLLETTINO, *giugno* e *agosto*, 1894, pag. 387 e 543.

Pantelleria, scala di 1: 6,000; Porto di Lampedusa, scala di 1 : 7,500. Fogli 2 (nn. 211 e 212). Genova, maggio 1894 (dono del R. Ufficio idrografico).

Ministero delle Finanze. Ufficio centrale di statistica: Movimento della navigazione nei porti del Regno nell' anno 1893. Roma, tip. Bertero 1894. Vol. di pag. 359 in-4° (dono del Ministero delle Finanze).

Corpo reale delle miniere: Rivista del servizio minerario nel 1893. Roma, tip. Bertero 1894. Vol. di pag. CVII-279 in-8° gr. (dono del R. Corpo delle miniere).

Günther S.: Adam von Bremen, der erste deutsche Geograph. Praga, R. Accademia delle Scienze, 1894. Op. estratto di pag. 68 in-8° (dono dell'autore).

Direzione della Statistica: Movimento dello stato civile. Anno 1892, con notizie sommarie per l'anno 1894. Roma, tip. Elzeviriana, 1894. Vol. di pag. LIX-186 in-8° (dono della Direzione della Statistica).

Id. id.: Emigrazione italiana all' estero avvenuta nel primo semestre 1894. Roma, 1894, op. di pag. 8 in-8° (dono della Direzione della Statistica).

Hergesell dott. *Ugo:* Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen im Reichland Elsass-Lothringen im Jahre 1892. Strasburgo, tip. G. Fischbach, 1894. Vol. di pag. 53 in-4° (dono della Direzione dell' Ufficio meteorologico per l' Alsazia e Lorena).

Bureau statistique de la Principauté de Bulgarie: Statistique du commerce de la Bulgarie avec les pays étrangers pendant l'année 1893. Sofia, tip. di Stato, 1894. Vol. di pag. 307 in-4°, con 3 tavole. — *Id. id.:* Mouvement de la population dans la Principauté de Bulgarie pendant l'année 1891. Sofia, tip. B. Silber, 1894. Vol. di pag. 473 in-4° (dono della Direzione della Statistica della Bulgaria).

Strafforello G. ed altri: La Patria; Geografia dell' Italia. Torino, Unione tip. editrice, 1894. Dispense 118-141. Fasc. 20 di pag. 40 ciascuno con Carte ed illustrazioni (dono della Casa editrice).

— Boletin de la Union industrial argentina. Buenos Aires, 1894, nn. 300-304. Fasc. 4 di pag. 12 a due colonne ciascuno (dono della Direzione del periodico).

II. — MEMORIE E RELAZIONI

A. — Da Trinidad a S. Cruz de la Sierra e Corumbà e ritorno al Paraguay.

Relazione originale di viaggio, del prof. Luigi Balzan.

Erano le 2 e mezzo pom. del 14 ottobre 1892 (1), quando io, con un sole cocentissimo, montai sulla mia piccola mula, ed accompagnato da un bianco che ritornava a Loreto, mi accinsi a percorrere le 126 leghe (700 chilometri circa) che separano Trinidad da S. Cruz de la Sierra, ove dovevo recarmi direttamente, per raccogliere le cose mie, lasciando a parte le missioni di Guarayos.

Dopo tre ore e mezzo di strada, sempre fra *pampas* di un' aridezza estrema, sulle quali giacevano sparsi moltissimi bovini morti dalla sete, e spiccavano poche isolette di bosco basso, arrivammo alla *estancia* S. Pablo, ove passammo la notte. Durante questa si scatenò un uragano, seguìto da un forte acquazzone, uno dei primi della stagione, che durò fino al mezzodì del giorno dopo. Ed a quell' ora ripartimmo. Dopo una lega circa passammo a guado l' Ivari, e di lì, dopo altre tre leghe e mezza, (2) sempre per *pampas* e boschetti, giungemmo al villaggio di Loreto.

Loreto, già missione dei gesuiti, fondata da questi nel 1684, la più antica perciò della provincia, fu trasportata diverse volte di luogo. Essa fu formata, come Trinidad, con indiani della nazione Moja, i discendenti dei quali abitano anche oggidì il villaggio. Questo è attualmente situato fra il Fiume Ivari ed il Tico, che si congiunge poi al primo dalla sponda sinistra. Il Tico scorre proprio dietro le ultime case del villaggio, che è veramente in rovina. La chiesa è già caduta da qualche anno ed i fondi per ricostruirla scarseggiano.

(1) Vedi le precedenti relazioni di viaggio nel Bollettino, *giugno-luglio 1893*, pag. 454, *ottobre-novembre 1893*, pag. 920 e *gennajo-febbrajo 1894*, pag. 61.

(2) La lega boliviana è di 5,500 metri circa.

Fui alloggiato in casa di un Italiano, uno dei pochi stranieri, cinque o sei, che si trovano nei Mojos, che fu per me assai gentile. Colà erano giunti già i miei bagagli spediti da Trinidad alcuni giorni prima.

Impiegai circa quattro giorni a cercare, ma inutilmente, un carro per proseguire, che mi fu poi procurato finalmente dall'Italiano in parola, il quale mi rese così un vero servizio. Il 19 di ottobre ripartii verso il mezzodì, seguendo il mio carro tirato da quattro buoi, condotto da due indiani mojos che avevo contrattato pel viaggio. Cosa veramente nojosa il dover seguire a cavallo il passo dei buoi, sotto il sole ardentissimo di quelle pianure! Passammo per la *estancia* di S. Ignacio, e dormimmo per quella notte in quella di S. Rosa.

Il 20 giungemmo verso le 11 ant., sotto una pioggia dirotta, alla *estancia* S. Andres, ove facemmo colazione, e ripartiti, arrivammo di notte all'*estancia* Concepçion, dopo aver smarrito la strada ed aver fatto un giro che ci fece perdere circa due ore.

Il 21 passammo un'altra volta a guado l'Ivari, ad una lega da Concepcion, ed arrivammo a mezzodì alla *estancia* Aparejo, ove rimanemmo tutto il giorno. Anche quella mattina ci smarrimmo più volte in mezzo alle grandi macchie di palme *caranday*.

Il 22 non avanzammo che tre leghe, fermandoci al mattino alla *estancia* Arujije, ove dovemmo cambiare l'asse del carro, che stava per rompersi, e dormimmo all'altra *estancia* di Guaysuma, ove giungemmo pochi minuti prima che si scatenasse un furioso temporale. L'epoca delle pioggie era proprio cominciata.

Il 23 dormimmo nella *estancia* Tajibo: il 24 facemmo colazione in Caimanes ed arrivammo alla sera alla *estancia* La Cruz, appartenente ai frati delle missioni di Guarayos, ove vidi parecchi di questi indiani.

Il 24 arrivammo a Los Cuzis, sito così chiamato dalla gran quantità di queste bellissime palme, e di lì retrocedemmo alla *estancia* S. Barbara, ove dovevo cambiare di carro e di indiani conduttori.

In queste *estancias* giungono ogni anno da S. Cruz compratori di bovini, che ivi si vendono ad un prezzo elevato, forse maggiore che a Reyes ed a S. Ana. Ma tutto il guadagno degli allevatori va perduto, perchè devono ogni anno rifornirsi di cavalli e muli, decimati dalla *peste de cadera*, e che sono assolutamente necessari lì, ove i bovini vivono liberi pel campo. Sicchè chi guadagna è colui che viene da S. Cruz con cavalli di poco prezzo, che vende poi nell'*estancias* assai cari, ricevendo in pagamento bovini, da cui ritrae a S. Cruz un valore doppio di quello che li ha pagati.

Dovetti restare a S. Barbara fino al 29 per ottenere il carro ed un *peon* semi-bianco, mezzo cretino. Ritornati a Los Cuzis, ci dirigemmo alla *boca del monte*, imbocco della strada del bosco di S. Paolo, bosco assai temuto ed a ragione, perchè infestato dai Sirionós, selvaggi di razza guarany, che usano freccie di circa 3 metri, che lanciano con archi di due metri e più di lunghezza. Costoro appostano dietro gli alberi i viaggiatori isolati, e ne feriscono ed uccidono parecchi. Pericoloso era il caso mio, perchè ero costretto a seguire passo passo il carro che procedeva lentissimamente, e infondere coraggio al mio *peon*, e ad una vecchia che lo accompagnava. Fortunatamente per me, la orribile siccità del 1892 aveva prodotto un grande incendio nel bosco, sicchè le piante basse erano bruciate, e si vedeva assai lontano. Entrammo nel bosco alle 5 ant. del 30; la strada è larga due metri circa. Quell'animale del mio *peon*, sembrava facesse apposta a far andar i buoi contro gli alberi, sicchè si perdeva un gran tempo. Così si arrivò dopo 7 ore, al *corralito*, recinto nel bosco, ove i compratori di bovini chiudono gli animali, quando devono fermarsi, perchè vi è un ruscello con alquanta acqua. Noi vi facemmo colazione e ripartimmo alle 3 pom.. Avevamo percorsi 32 chilometri circa e dovevamo farne ancora 18 per arrivare al fiume. Ma i buoi erano così stanchi, che dalle 3 alle 8 e mezza pom. non percorremmo che 9 chilometri circa, e dovemmo dormire sulla strada nel bosco, privi d'acqua. La notte non fu delle più belle, causa i pianti della vecchia, che sognava i Sirionós.

Il 31 di buon mattino ci rimettemmo in marcia, e, percorsi 9 chilometri che rimanevano ancora di bosco, tutto di bambù in quel punto, giungemmo al Fiume S. Paolo. Scaricato il carro, perchè il fiume era molto basso ed assai incassato fra le sponde a picco, lo guadammo, e facemmo colazione sull'altra sponda. Eravamo già usciti dal dipartimento del Beni ed entrati in quello di S. Cruz. — Io lasciai indietro il carro e feci da solo i 17 chilometri che mi separavano dalla prima missione di Guarayos. Ma che strada! Sempre nel bosco, ora affondando nel fango, ora nell'acqua fino al petto dell'animale per centinaja di metri. Ma la mia piccola mula se la cavò benissimo e giunse felicemente al fiume Saapocó, che guadai.

Lì cominciano i colli di Guarayos, ed il terreno è sodo, sicchè in pochi momenti mi trovai già in vista della missione di Ascension.

Che stupenda vista! Dapprima mi trovai fra collinette tutte coperte dalle palme *Cuzis*, poi arrivato ad una gran valle coperta, mi si presentarono di fronte su di un colle, la Missione, coi suoi orti, le mura del convento, la chiesa e le capanne; sulle falde del colle frotte d'indiani, che tras-

portavano mattoni e tegole per la chiesa; al piede, dalla parte donde arrivavo, una bellissima laguna e boschi a perdita d'occhio. Ascesi il colle ed arrivai al convento, costruito a due piani e pulitissimo, ove fui gentilmente ricevuto da due francescani missionarî: uno austriaco, il titolare del villaggio, e l'altro italiano, genovese, che era di passaggio.

Le missioni di Guarayos non sono molto antiche; si può dire che, dopo molte vicissitudini, furono stabilmente piantate verso la metà del secolo presente. Esse furono e sono a carico dei francescani, padroni assoluti, e sono attualmente quattro: Ascension, Yaguarú, (tigre nero), Urubichá (molta acqua) e Yotaú.

Gli indiani che le compongono sono, come dissi, Guarany e parlano questo idioma con leggerissime modificazioni. È curioso questo scaglionamento dei Guarany: dal Paraguay alle ultime falde delle Ande, nel Gran Chaco, i Chiriguanos e le loro numerose varietà; quì, a tanta distanza, i Guarayos e (almeno si dicono tali) i Sirionós.

I Guarayos dovevano essere guerrieri e sono ancor oggi insuperabili tiratori di freccia. Quelle che essi usano sono di un metro circa di lunghezza, colla punta di canna, a lancia, o di palma, ad uncini. Sono nemici a morte dei Sirionós, e ne riescono quasi sempre vincitori, perchè si son conservati selvaggi in quanto al saper camminare nel bosco, dove le loro armi son più maneggiabili.

I Guarayos di Ascension e di Yotaú sono piuttosto bassi ed esili; non così quelli di Yaguarú ed Urubichá, che vivendo quasi tutto l'anno di caccia e di pesca, son più corpulenti e robusti, ed anche più selvaggi, perchè la strada che va da Mojos a S. Cruz non passa per quelle due missioni. Il Guarayo poi in generale è un camminatore instancabile. Con trentatrè chilogrammi sulle spalle, accomodati in una specie di zaino di foglie di palma, che fabbricano essi stessi, percorrono quaranta o cinquanta chilometri al giorno a piedi, e fanno il servizio della posta, in tempo secco, da S. Cruz a Trinidad, settecento chilometri circa.

Bisogna proprio dire che le Missioni di Guarayos sono utilissime, non solo perchè questi, che sarebbero rimasti selvaggi, scortano invece ora i viandanti per luoghi infestati dai Sirionós, ma anche perchè lì si trova di che fornirsi di viveri ecc., a prezzi mitissimi. I bianchi gridano contro le Missioni perchè vorrebbero impadronirsi dei Guarayos e trattarli e venderli come gli altri indiani, ma credo non sarebbe troppo facile.

Ascension è posta su una collina: si vedono al S. i colli di Yotari e di Velasco; al N. quelli di Yaguarú e all'O. gl'immensi boschi piani di Majos. Fu fondata nel 1826 e consegnata ai francescani nel 1850. Alcuni quartieri sono ancora coperti di paglia, ma si lavora per far

tegole per tutti. La popolazione attuale della missione, la più abitata, è di 2,300 anime circa; durante i pochi giorni di mia permanenza la tosse ferina mieteva molte vittime fra i fanciulli.

Il 1° novembre mi recai a Yaguarú. Sono 45 km. circa di strada, sempre fra mezzo a collinette coperte di boschi di *Cuzis*. Ero scortato da due Guarayos, che, stanchi di andare adagio, cominciarono a far correre la mia povera mula.

Yaguarú, che fu fondata nel 1844, ha i più bei casamenti e conta 1,500 abitanti circa. Tutte le case sono coperte di tegole; quella del frate è solidissima, a due piani; vi sono tre chiese. È posta sulla sponda di una laguna di 5 km. di lunghezza per 2 circa di larghezza, ricca di pesci ed animali acquatici. Il sito non è molto sano e le zanzare abbondano in modo straordinario. Ripartii il 2 verso sera e percorsi solo, colla luna, il bosco di *Cuzis*: l'effetto era incantevole. A mezzanotte mi ritrovai ad Ascension, ove, naturalmente, tutto era silenzio. Il 3, in compagnia del missionario di Yotaú, che era venuto ad Ascension, partii per quella missione, distante circa 45 km.. La strada era buonissima e vi si trovavano alcune *estancias* delle Missioni.

Yotaú fu fondata nel 1858 in un punto chiamato S. Fermin, 45 km. circa più al S. del luogo che occupa oggi. Fu trasportata nel 1873 e ora conta circa 700 abitanti. Ma il missionario che la regge, austriaco del Tirolo, giovane progressista ed istruito, la farà progredire assai. Egli fece già costrurre una sega idraulica e chiamò maestri perchè insegnassero ai suoi indiani i varî mestieri, « perchè, » sono sue testuali parole, « vuole che si facciano uomini, che non abbiano bisogno di vendersi come schiavi, il giorno che essi, i frati, fossero mandati via. » Se tutti la pensassero così!

Rimasi il 5 in Yotaú ed il 6, approfittando di un carro che partiva per S. Cruz, lasciai la Missione, sulla mia povera mula, in compagnia di un missionario che si recava pure in quella città. La sera, dopo passate alcune *estancias*, dormimmo in un *rancho*, riunione di case, chiamato *El puente*. Il 7 arrivammo fino alla *estancia* S. Fermin, percorrendo solo 11 km.; lì vicino sorgeva l'antica Yotaú e lì finiscono le Missioni. L'8 passammo varie *estancias* e giungemmo alla sera al *rancho* Coronacion. Nella notte fuggì la mia mula e dovetti attendere tutto il giorno dopo per farla cercare; la ritrovarono verso sera e ripartimmo giungendo, dopo 8 km. circa, ad una casa detta S. Rosa, di dove parte la strada che va ai *lavaderos* di oro del punto chiamato *La mina*. La strada procede sempre fra piccoli colli, ora in boschetti, ora nelle *pampas*.

Il 9 facemmo colazione al *rancho* di S. Ramon e dormimmo in una

casa vicino al Fiume S. Julian, quello stesso che avevo già passato sotto il nome di S. Pablo. Da lì si vedono gli ultimi colli di Velasco all'E..

Il 10 guadammo il fiume, basso e stretto, e cominciammo ad entrare nel bosco; qui comincia un' altra volta il dominio dei Sirionós. Questo bosco, detto Monte grande, non è che lo stesso bosco di S. Pablo, cioè il bosco compreso fra i fiumi S. Juliano, S. Pablo e Rio Grande. Dormimmo alla sera in un *potrero*, sito nel bosco con molta erba, chiamato La Cruz, ove ci raggiunse il carro coi Guarayos. L' 11 entrammo nel vero bosco: si arriva ad un punto chiamato *Quita calzon* (levati i pantaloni), ove, in tempo delle pioggie, il passaggio è difficile. Dormimmo in un luogo ove era un po' d'acqua, mezzo putrefatta, ma l'unica del cammino, e lì avemmo la fortuna di uccidere alcune *pavas*, grossi gallinacei. La quantità di piccole api nere che entrano negli occhi e si posano sulla pelle, era tale che fummo obbligati ad entrare, di giorno, sotto la zanzariera, ove quasi si rimaneva soffocati dal caldo. In questo bosco, pochi giorni prima, un Guarayo che ritornava coi compagni da S. Cruz, fu ferito di freccia dai Sirionós. La freccia era lunga due metri e mezzo. Il 12 proseguimmo nel bosco ed arrivammo ad un punto chiamato *Las madres*, ove esiste una gran laguna sulla destra della strada: lì riposammo e bevemmo, e potemmo abbeverare i nostri animali, veramente assetati dopo più di 44 ore che erano rimasti privi di acqua. Di lì, percorrendo 3 km. circa, ci trovammo fuori del pericoloso Monte grande, che si percorre perciò per un'estensione di 65 km. circa. Traversammo ancora 11 km. circa di *pampa* e ci fermammo a dormire in una *estancia*, ove ci raggiunsero di notte i Guarayos col carro.

Il 13, dopo percorsi 11 km. circa di *pampa*, giungemmo al Rio Grande, che guadammo col carro scarico: le casse furono passate in *pelotas*, cioè in pelli conciate di bue, sulle quali si collocano i bauli, rialzandone poi le quattro punte. Un uomo o più, secondo lo stato del fiume, tira queste strane barche. Dormimmo sulla sponda sinistra. Il 14 lasciammo il carro, e percorremmo circa 37 km., seguendo la sponda sinistra del fiume, fra boschetti; s' incontrano spesso delle case. Ivi non aveva ancor piovuto e la polvere, prodotta dal fango che lascia il fiume quando straripa, era tale da asfissiare. Dopo questi 37 km., la strada volge all'O.; si traversa un bel bosco ricco di frutta selvaggie e si arriva così al punto chiamato la *pampa*, ove esistono alcune case e dove passammo la notte. Non distavamo da S. Cruz che 55 km., tutti di *pampa* e boschetti. Il 15 verso le 2 pom. eravamo nella città, dopo 31 giorni di viaggio e 700 km. circa di strada.

Mi recai immediatamente al consolato di Spagna, incaricato della

protezione degli Italiani, e fui ricevuto cordialissimamente: i miei bauli, di cui avevo estremo bisogno, erano ancora di là da venire, e sì che, secondo lettere da La Paz del mio incaricato, dovevano esservi giunti da due mesi!....

S. Cruz de la Sierra, città capitale di dipartimento e sede di un prefetto e di un vescovo, conterà oggi dai 12 ai 15,000 abitanti. Fu fondata nel 1557 da Nuño de Chaves, partito dall'Asuncion del Paraguay con trecento Spagnuoli, in un luogo non molto distante da quello che occupa oggi il villaggio di S. Josè di Chiquitos, cioè trecentocinquanta chilometri circa più all'Est del sito che occupa attualmente. Ma, abusando gli Spagnuoli della docilità degli indiani Chiquitos, questi si ammutinarono, ed alleati coi Chiriguanos, uccisero alcuni Spagnuoli. Fu allora che il vicerè del Perù ordinò al governatore di S. Cruz, Suarez di Figueroa, di fondare una città a metà strada fra S. Cruz e Charcas, per poter provvedere alla sicurezza della prima. Costui visitò il paese e incaricò il capitano Holguin di stabilire la città in un piano denominato Grigotà, chiamandola S. Lorenzo de la Frontera; ciò avvenne il 2 ottobre 1592. Questa è l'attuale S. Cruz, che dista novanta chilometri circa dalle ultime diramazioni orientali delle Ande ed è situata, secondo un autore che ho alla vista, a 17° 24' long. S. ed a 49" 41' 30" lat. occ. di Tenerifa, a 450 metri circa sul mare.

Poche città credo possano rassomigliarsi tanto come questa con la Asuncion del Paraguay: perfino il suolo, arenosissimo in entrambi, tende a renderle più somiglianti. Il mercato poi, fatto eccezione del Guarany, che qui non si parla, è uguale: le stesse donne, ravvolte in bianchi manti o in scialli, sedute a terra, vendono mucchietti di mandioca, poche frutta selvaggie, alcuni sigari e così via. Ciò che qui abbonda e manca nel Paraguay, sono le *chicherias*, ove si fabbrica la bevanda fermentata di frumentone detta *chicha*, della quale vanno ghiotti tanto quelli del paese, come i Cochabambinos, Quichoas, che giungono con le loro truppe d'asini e di muli, pel trasporto delle merci da Cochabamba.

Le case di S. Cruz sono quasi tutte di un piano, coperte di tegole: però se ne vedono parecchie a due piani, specialmente sulla piazza e nei dintorni di questa che è spaziosa, con un giardino nel mezzo con palme e alti alberi: da un lato vi è il palazzo a due piani della prefettura e delle poste e la cattedrale nuova, che chissà quando sarà finita, a due torri.

La vecchia cattedrale è un baraccone indecente, e sarebbe meglio fosse demolita, come pure l'attiguo collegio nazionale. Le strade non sono selciate, e, quando piove, alcune si trasformano in torrenti; per

passare poi da un marciapiede all'altro, vi sono dei grossi pali confitti in terra, sui quali bisogna camminare in equilibrio. L'illuminazione pubblica è a petrolio.

Il commercio d'importazione consiste in generi diversi di consumo, e quello d'esportazione specialmente in zucchero. Di fatti nei dintorni esistono molti *trapiches* o distillerie, e vi si fabbrica del buon zucchero ed in gran quantità. Questo paga un piccolo diritto d'esportazione, e viene trasportato alle città dell'interno a dorso di muli. Ma ora quest'articolo di commercio ricevette un crudo colpo per l'importazione degli zuccheri peruviani, sicchè non si ricercano in S. Cruz che quelli di qualità superiore. Eppoi il governo, che lascia completamente in abbandono i dipartimenti di S. Cruz e del Beni, ove non vi sono miniere (son tutti minatori i governanti boliviani), non si preoccupa che di aprir strade verso il Pacifico, per trasportare alla costa i prodotti di quelle miniere.

Da qualche tempo a questa parte cominciano a farsi nei dintorni estese piantagioni di caffè, che riesce assai bene. Su una superficie di 10,000 *varas* quadrate seminano 1,000 piante circa a distanza di 3 *varas* l'una dall'altra, e raccolgono in media, dopo cinque anni circa dalla seminagione, 900 kg. di caffè all'anno per ogni 10,000 *varas*. Il caffè è consumato nel paese ed esportato per la via di Corumbà, e, malgrado delle gravi spese di trasporto fino a quel punto, lascia dei buoni guadagni.

In S. Cruz poi si fa pure gran consumo del *guaranà*, pasta durissima in pani cilindrici, fatta coi semi di una pianta che cresce sul basso Madeira, ed il cui prezzo è piuttosto alto. Si raschia su di una lima, e si prende nell'acqua con lo zucchero : è assai eccitante.

A due leghe circa da S. Cruz corre un ruscello, in un sito chiamato il Palmar (non vi è nessuna palma !), ove si recano nell'estate le famiglie a prendere i bagni. Ad una lega e mezzo all'O. corre il fiume Piray, sulle sponde del quale esistono molte *chacras* o coltivazioni.

I Cruzeños di S. Cruz sono molto affabili cogli stranieri e molto ospitali, ed assai migliori dei loro concittadini che avevo conosciuti sul Beni. Non dimenticherò mai le gentilezze di cui fui fatto segno durante il mio soggiorno in quella città.

Ma a me premeva intanto di partire, perchè le pioggie erano ormai continue, e temevo che la strada, che dovevo percorrere fino a Corumbà, divenisse impraticabile. Ogni quindici giorni ricevevo lettere da La Paz, nelle quali mi si avvisava della partenza dei miei bauli e di una cassa speditami dal Museo di Genova, che erano in quella città da un anno e mezzo e nulla arrivava ! Mi decisi allora di spedire io stesso dei muli

a prenderli a Cochabamba; e diffatti il 1° gennajo 1893 ricevevo finalmente le cose mie !.... Io avevo già contrattato cinque muli e due uomini pel viaggio, pagandoli a caro prezzo, per causa della stagione ormai inoltrata.

Finalmente il 3 gennajo, accompagnato fin fuori della città da quindici o venti amici, fra i quali il Console di Spagna, al quale dovevo una cordialissima ospitalità, partii verso le 3 30' pom..

Uscendo da S. Cruz, tanto per recarsi a Mojos, come per andare a Chiquitos e Corumbà, si passa per un bello stradone assai largo, e lungo circa 5 km, tutto fiancheggiato da orti, fino ad arrivare ad un piano sprovvisto d'alberi, chiamato *La Isla*. Di lì la strada è simile a quella già fatta venendo da Mojos: *pampas* e boschetti bassi; s' incontrano casupole e piccole *estancias*. Alle 7 pom. arrivammo ad un *rancho* detto Itapaji, ove dormimmo. La mattina del 9 partimmo con vento freddo dal S. e minaccie di piogga. Sempre *pampas* e boschetti; si cammina all' E.. Due leghe circa prima del Fiume Grande, si entra in un bosco più folto e si trovano alcuni *ranchos* con coltivazioni. All' 1 30' pom. eravamo arrivati alla sponda sinistra del Fiume Grande che dovevamo guadare. Da S. Cruz avevamo percorsi 55 km.. Il fiume stava crescendo ed era diviso in due braccia con un' isola nel mezzo: cominciammo a passare i bauli con le *pelotas;* ma quando venne la volta dei muli, questi caddero e costò una gran fatica agli uomini, i *vaderos*, a levarli dal fiume. Io pure passai in *pelota* fino all' isola, dove fummo obbligati a ricaricare le mule, che caddero un'altra volta nel fango coi bauli, per poi scaricarle e ricominciare con le *pelotas* ancora.

Intanto s' era già fatta notte, ed una delle *pelotas* quasi veniva trasportata dal fiume. Partita l' ultima alle 6 e mezzo io aspettai fino alle 10 e mezzo pom. solo sul banco in mezzo al fiume, che si levasse la luna e mi venissero a prendere.

Dormimmo sulla sponda destra e alle 6 ant. del 5 ci rimettemmo in cammino, entrando nel bosco grande. La strada era fin troppo buona: si vedeva che da sei mesi almeno non cadeva una goccia d' acqua, sicchè alle 12, quando arrivammo a Cañada Larga, ove si trovano due o tre casupole, e si riuniscono le strade che vengono da altri punti del Fiume Grande, a 45 km. da questo, eravamo tutti coperti di polvere. Anche lì cominciava a rovinare i pochi orti la locusta, che era sopraggiunta a mangiare quel po' di verde sviluppatosi in seguito alle prime pioggie.

Del resto nell' estate del 1892 le locuste furono generali in Bolivia, nell' Argentina ed in altri paesi, ove distrussero i raccolti. Ripartimmo

alle 3 e mezzo pom. e dopo percorsi altri 22 km. giungemmo alle 7 p. ad un piazzaletto aperto nel bosco, con una lagunetta non molto lontana, ove ci accomodammo nelle nostre *amacas* per passare la notte.

Il 6 alla 1 e mezzo ant. eravamo in piedi ed alle 2 e mezzo a cavallo: la strada del bosco è sempre assai secca. Alle 7 e mezzo ant. ci fermammo ad una *pascana* o piazzale aperto nel bosco, detto *hormiguerote*, dove si fece colazione. Ripartimmo proprio quando cominciava un forte acquazzone: passammo dopo 16 km. circa le due fosse del *pozo del Tigre*, e giungemmo alle 5 e mezzo pom. al Piazzale o *pascana* del Collamuerto, ove rizzammo la tenda per passarvi la notte. La quantità dei *jejenes*, picccolissimi moscerini quasi invisibili, era tale e le loro punture così atroci, da fare impazzire.

I nostri muli, dopo aver mangiato la razione di frumentone, dormivano legati ad un albero: tanto, erba non ve ne era. Avevamo percorsi nel giorno 75 km. circa.

Il 7 partimmo alle 2 e mezzo ant. per giungere prima di notte ad un gruppo di case, per dormirvi. Passammo varî piazzali nel bosco e ci fermammo sulla strada, ove v'era dell' acqua e dell'erba pei muli; e molti, anzi troppi *jejenes* per noi! Ripartiti trovammo dopo alcuni chilometri la località detta Barros bravos (fanghi cattivi) che in certe epoche è intransitabile, e che si estende per molte centinaja di metri. Alle 2 e mezzo pomeridiane arrivammo al *curichi* (laguna) detto Tuna, che passammo a secco, facendo un po' di giro, e di lì dopo 8 km. circa, giungemmo al Cerro, *rancho* al pie' dei primi colli di Chiquitos con varie case e piantagioni: anche lì *jejenes* atroci: nelle case bruciano il *Quayacum sanctum* per liberarsene. Avevamo percorsi circa 65 km..

L' 8 percorremmo 32 km., con ascese fra boschetti radi (simili a quelli di Selasco) o pietre, finchè giungemmo al *rancho* Lequito in mezzo ad un estesissimo *palmar*.

Il 9 partimmo alle 5 ant.. Passammo il Fiume Quimome, completamente secco. Vi si vede un ponte ormai in rovina. Si costeggiano sempre i colli che restano al S., in un bel bosco. Arrivammo alle 12 m. a Piococa, *rancho* con fabbricazione di zucchero; i *peones* erano chiquitanos. Al S. si vedevano dei colli colla cima scoscesa. Verso le 3 si scatenò un tale temporale che ci obbligò a passar lì la notte. Percorsi 43 chilometri.

Il 10 partimmo alle 5 ant. e dopo 32 km. circa di strada arenosa nel bosco, con molte pozze d' acqua, giungemmo al villaggio di San Josè, capitale della Provincia di Chiquitos e sede di una Sotto-Prefettura.

San Josè fu la capitale delle Missioni gesuitiche di Chiquitos: i gesuiti erano riusciti a far qui ciò che non poterono in Mojos, cioè imporre la lingua della tribù più numerosa a tutte le altre. Il villaggio, diviso in tre parti, quella del N., del S. e dell' O. (questa è oggi deserta, perchè credo fosse quella composta dai Penoquiquias che fuggirono una notte dal villaggio e vivono oggi indipendenti al S.), è oggi cadente. Rimane però in piedi il villaggio dei gesuiti, tutto in pietra, con una torre nel mezzo del fronte, di stile barocco sì, ma, per quei paesi, assai bella. Porta incisa su di una pietra la data 1748. E lì che risiede il sotto-prefetto.

Il Chiquitano, piuttosto basso di statura, è un gran camminatore: le donne portano il *tipory*, con uno sciallo addosso. Notai alcune casupole degli indiani con le porte non più alte di un metro.

Una catena di colli a creste nude, chiude l' orizzonte al S. ed all' O.: al S. sorge il colle di San Josè, conico ed alto, e al N. si vedono delle collinette lontane, staccate.

L' 11 ripartimmo alle 11 ant. con tempo minaccioso: camminammo fra boschetti e sabbia, fino ad arrivare, dopo 38 km. circa, ad un grosso *rancho* con la sua piazza nel mezzo, *estancia* d' indiani chiquitanos, chiamata Dolores: vi passammo la notte. Pioveva dirottamente.

Alle 12 lasciammo Dolores alle 5 e mezzo: sempre sabbia rossastra e piccoli prati: la vegetazione è completamente cambiata: si vedono arbusti coperti di fiori gialli, rosei, bianchi. Ci fermammo a far colazione a Las taperas di San Juan, tetti di paglia abbandonati. Lì vicino esistette il villaggio di San Juan, che fu abbandonato causa la vicinanza dei selvaggi. Poi seguitammo sempre per alture (*lomas*) arenose, coperte di arbusti, sempre con la catena di colli scoscesi, nudi al S.. Scendemmo fino ad un *curichi*, che guadammo in un punto chiamato S. Lorenzo e di lì ripigliammo per alture arenose fino ad arrivare allo stesso *curichi* che ivi si chiama Ipiás, guadandolo di nuovo. Accampammo, dopo 50 km. di strada con un cielo minacciosissimo, e dovemmo rizzare la tenda. Si intravvedeva fra le nubi al S. un colle dirupato, scosceso, di forma strana.

Il 13 lasciammo l' Ipiás alle 4 ant.; dopo 15 km. circa di alture arenose, entrammo in una gola formata dai colli del S. che lasciano un passaggio pel quale si mette la strada, attraversando la catena.

Si vedono due colli dirupati uno a destra e l' altro a sinistra: il sito è assai boscoso e pittoresco. Intanto ci prese una pioggia tale, che non fu possibile pensare a fermarci per far colazione, e durò fino alle 2 pom. circa. Nel bosco, che si attraversò, si passa parecchie volte un torrentello detto Chochì.

Dopo 75 chilometri di cammino non interrotto, bagnati fino alle ossa, giungemmo ad una casupola detta S. Pedro, ove almeno potemmo avere un po' di fuoco dalle persone che attendono alle loro piantagioni, e mangiare un boccone.

Il 14 partimmo alle 11 ant.. Lungo la strada, sempre più o meno arenosa, a boschetti o prati, si trovano molti fiumicelli e torrentelli che si guadano facilmente, finchè, dopo l'ultimo, il Tayoi, si abbandona la strada per prendere per un viottolo a sinistra, ascendendo per una altura tutta coperta di bosco rado e di erba foltissima con qualche bel fiore. Di trattò in tratto si scorge a sinistra una catena di colli con le cime piatte, nude ed a scaglioni, curiosissimi: sono gli stessi che fin dopo S. Josè restavano a destra ed ora erano passati a sinistra del cammino, dopo varcata la gola di cui parlai. Finalmente, lasciati addietro alcuni prati bellissimi, con un'erba veramente rigogliosa e godendo una vista stupenda, si arriva al villaggio di Santiago. Avevamo fatto 35 chilometri circa.

Santiago, ex missione gesuitica d'indiani chiquitanos, è oggi un meschinissimo villaggio, che conterrà appena 200 abitanti circa. Le casupole sono quasi tutte in rovina, come pure l'ex collegio, ove alloggiammo; la chiesa poi è caduta del tutto. La posizione del villaggio è splendida: tutto attorniato da prati bellissimi con colli boscosi al S., al N. ed all'E.; si vedono le *mesetas* nude delle colline, di cui già parlai: il clima è delizioso e non esistono nè zanzare nè *jejenes*. Si produce nei dintorni di Santiago un caffè, che rivaleggia con quello di Yungas. Il villaggio è a 580 m. circa sul mare.

Gli indiani che lo abitano sono di eccellente indole, robusti e bellicosi: essi non temono i selvaggi Potoreras che vivono al S.-E. del villaggio, ma sono anzi felici quando si annuncia l'apparizione di questi, per correre a combatterli.

Ci fermammo 3 giorni in Santiago per far riposare i muli e per vedere se il tempo cambiava, poichè ormai ci regalava dei grandi acquazzoni tutti i giorni.

Il 18 ripartimmo, per compiere il viaggio. Ci rimaneva il tratto peggiore, e le notizie che avevamo avute dai carri trovati pel cammino (carri che impiegano 3 mesi e più da Corumbà a S. Cruz) erano assai cattive. Partimmo alle 10 ant., e, dopo avere ascesa una altura, cominciammo a discendere per una stradicciuola piuttosto boscosa e piena di pietre. Ad un certo punto, da un piazzale si scopre un orizzonte di una bellezza incantevole: una distesa immensa di boschi che si estendono dai colli di Chiquitos fino al Paraguay. Continuammo a discendere

fino a ripigliare la strada maestra, che seguimmo, fra piccole alture arenose a boschetti bassi, lasciando addietro qualche casa, fino ad un punto chiamato S. Andres, a 43 km. circa da Santiago, ove, essendovi acqua ed erba, accampammo per passarvi la notte.

Il 19 seguitammo sempre sulle *lomas* arenose, a boschetti bassi, con piccole *quelradas* (valli) con acqua ed erba. Arrivammo verso sera al Fiume Tucabaca, che dovevamo guadare, ed accampammo a poca distanza da questo.

Non si poteva vivere fuori della zanzariera, tanti erano i *jejenes.* Percorsi 48 chilometri.

Il 20, quando mi svegliai, ebbi la dolce notizia che 2 mule erano scappate, e che uno degli uomini era tornato addietro a cercarle. Aspettai fino alle 3 e un quarto pom., ora in cui giunse il mio uomo con le bestie che aveva raggiunte a 35 chilometri quasi dal fiume, ove noi accampavamo. Caricatele, trasportammo i bagagli al fiume stesso e preparammo le *pelotas.* Ma al tirare all'acqua una di queste, si ruppe il cuojo senza che noi ce ne accorgessimo, sicchè, giunta a mezzo fiume, si riempì d'acqua, ed i miei bauli altrettanto. Figurarsi il mio umore quando, passato anch' io, li apersi e li trovai in quello stato! Era già notte: feci accendere un gran fuoco e cominciammo ad asciugare la roba, operazione che durò fino alle 2 ant.: ma alcuni insetti, le placche fotografiche ed altre cosuccie, erano perdute!

Il 21 partimmo alle 7 ant. e dopo 26 chilometri giungemmo ad una casa, l'ultima che si trova fino a Corumbà, chiamata S. Ana. Vi sono coltivazioni ed *estancia.* La strada è tutta arenosa: dapprima si ascendono le *lomas* che si vedono arrivando al Tucabaca, godendo di lì, verso N.-O., la vista dei colli di Chiquitos. Poi si seguita discendendo: si scorgono verso l' E. gli ultimi colli del cammino.

Da S. Ana non si poteva più seguire coi muli, perchè l' ultimo tratto della strada era orribile. Contrattai dunque 3 buoi da sella, lasciando lì 3 muli, i meno sicuri.

Il 22 lasciammo S. Ana: io montavo un bue: che passo! Appena fuori dalle case si discende un po' e si entra nel bosco di S. Ana, che, per fortuna, non ha che 2 chilometri e mezzo di estensione: il fango è tale che spesso i carri impiegano una o due settimane per passarlo, dovendosi attaccare fino a 10 pariglie di buoi per avanzare.

Il bue è sicurissimo pel fango: non cade mai. Passato il bosco fra nuvoli di zanzare, si comincia la strada arenosa fino ad un punto chiamato El Carmen, ove esiste un bel piazzale comodo per accampare, e da un colle a sinistra della strada scaturisce un'acqua cristallina, la mi-

gliore del cammino. Ripartimmo verso le 3 pom. e percorremmo circa 4 chilometri di orribile strada, detta del Bosco del Guapumjito, dove gli animali affondavano nel fango; le zanzare volavano a nubi; poi trovammo la strada migliore, benchè con molte pozze d'acqua, ed accampammo a mezzanotte in un punto chiamato Potrerito: percorsi 45 chilometri circa.

Il 23 partimmo di buon' ora, e sempre fra boschi già di alberi d'alto fusto, con molte pozze d'acqua per la strada, e zanzare innumerevoli, che coprivano letteralmente i nostri poveri animali e le mani ed il viso nostro, giungemmo a Los Giacuzes, ove esiste un tetto, che servì a ripararci da un tremendo acquazzone che cadde mentre preparavamo la colazione (*menu* solito da 20 giorni: riso e carne secca). Appena cessò un po' la pioggia, ripartimmo e giungemmo verso mezzanotte ad una radura nel bosco, con palme, chiamata il Tamaral. Lì v'era tanta acqua che io mi spaventai, non sapendo dove si sarebbe andati a finire; giacchè l'acqua arrivava, dopo qualche centinajo di metri, quasi al petto dei muli e dei buoi. Fortunatamente la profondità non aumentò, sicchè dopo un'ora circa di quel bel modo di viaggiare colle gambe nell'acqua, arrivammo al terreno alto, ove accampammo.

Era l' una ant.. Percorsi nel giorno 48 chilometri. Ormai non ci rimaneva che un giorno di viaggio, ma il peggiore. Difatti il 24 di buon mattino entrammo nel bosco del Tamaral. Non ne parlerò a lungo: dirò solo che sono 40 o 42 chilometri circa di strada nel bosco assai folto, nel quale si cercherebbe invano, nella stagione delle pioggie, un pezzo di terra asciutta: è tutto fango, e così alto che i buoi vi affondano fino al ventre. Noi trovammo a metà strada nel bosco alcuni carri, che erano partiti dalla dogana sulla laguna di Caceres (distante dal punto ove li trovammo circa 20 chilometri) 19 giorni prima!

Arrivati alla *pascana*, o Piazzale della Desgracia, abbandonammo la strada del bosco, e discendemmo alla Laguna di Caceres, che arriva fin lì. Questa era in gran parte ancora secca, sicchè l'attraversammo fra le altissime erbe, godendo di una vista superba: da un lato Corumbà, cui facevano sfondo alti monti coperti di nubi; e dall'altro le lontane colline dei Dourados, verso il N. Seguimmo il bosco della laguna, finchè giungemmo alle prime case della dogana, abitate quasi tutte da negri.

Di lì in poco tempo giungemmo a Puerto Suarez o Piedra Blanca, dogana boliviana sui confini col Brasile. Vi sono varie case ed i depositi di dogana, nonchè alcune case di commercio boliviane e straniere. Fin lì giungono qualche volta da Corumbà vaporini o grandi barche che portano le mercanzie destinate a S. Cruz de la Sierra, e che tardano, come dissi, 3 mesi ad essere trasportate coi carri.

Il 25 rimasi a Piedra Blanca ed il 26, in barca, costeggiando la laguna, tutta ingombra di erbe galleggianti, mi recai a Corumbà. Questa cittaduzza brasiliana, fabbricata sopra un'alta *barranca*, sulla riva destra del Paraguay, non ha molta importanza commerciale: lì fanno scalo i vapori grossi che vengono da Buenos Aires e Montevideo e di lì proseguono vaporini per Cuyabà, capitale della provincia, o anzi dello Stato di Matto grosso. I vapori grandi aspettano in Corumbà 10 o 11 giorni il ritorno del vaporino da Cuyabà, con la posta per la capitale, Rio Janeiro. Ogni arrivo di vapore è annunziato con un colpo di cannone. Intanto pioveva tutti i giorni dirottamente, sicchè io, che mi ero alloggiato a bordo del vapore « Humaità », brasiliano, col quale dovevo discendere, non potei recarmi alla città che solo due volte.

Il 30 gennaio alle 5 pom. partimmo: solcavo dopo due anni ed un mese un'altra volta le acque del Paraguay. Dopo tre quarti d'ora si passa, sulla sponda destra del fiume, l'arsenale del Ladario, bellissimo e provvisto di arnesi per qualunque lavoro navale, ma abbandonato. Nel mezzo del fiume erano ancorate 4 navi da guerra brasiliane.

Il 31 passammo il forte Coimbra, posto sulle falde di un colle, tutto costruito in pietra ed armato di molti cannoni. Alle 12 m. arrivammo a Puerto Pacheco, già boliviano, ed occupato da qualche anno dai paraguayani, gruppo di case sulla sponda destra del fiume, ove ci fermammo fino alle 5 1/2 pom. a prender legna.

Lì giungono gl'Indiani Ciamacoco, che fanno commercio di piume ed altri oggetti che prendono alle tribù dell'interno, colle quali sono sempre in guerra, e che vincono sempre mercè i vecchi fucili che posseggono.

Il 1° febbraio passammo il forte Olimpo, paraguayano, posto su una collina sulla sponda destra, e la Feça dos morros (chiusura dei colli) col colle Pão de azucar sulla sinistra del fiume, che corre lì stretto, chiuso appunto fra i colli. Alle 12 pom. eravamo all'Apa, confine nord del Paraguay col Brasile. Il 2 toccammo Puerto Casado sulla sponda destra, nel Chaco boreale e Colonia Risso sulla sinistra, come pure Peña Hermosa, isola del Paraguay, luoghi ch'io conoscevo già dal 1887: poi Barranca la nova sulla destra: e alle 3 ant. del giorno 3 eravamo in Villa Concepcion, sulla sponda destra, emporio della *yerba* paraguayana. Il 4, alle ore 1 ant., gettavamo l'àncora nel porto dell'Asuncion del Paraguay, 2 anni e 2 mesi dopo esserne partito.

E qui ho finita la relazione succinta del mio viaggio.

Sono sempre più convinto che nell'America del Sud vi è ancora molto da fare e da esplorare: ma occorrono poderosi mezzi, dei quali io disgraziatamente mancavo.

Ringrazio ancora una volta la nostra benemerita Società Geografica per avermi fornito i mezzi per compiere modestamente il mio viaggio e faccio voti perchè altri, con mezzi maggiori e maggiori cognizioni, facciano sempre più conoscere queste poco note regioni.

B. — Aggruppamenti principali dei laghi italiani.

Osservazioni del Socio Olinto Marinelli.

Ad onta della moltiplicità e varietà infinita delle cause naturali, che determinano l' estrinsecazione di fenomeni così complessi e mutabili come sono quelli che riguardano la morfologia di una regione, è un fatto, che possiamo dire quasi generale, la tendenza in essi di aggrupparsi; i fenomeni isolati non sono che una eccezione.

E quello che si dice per quanto riguarda la morfologia terrestre, si potrebbe ripetere quando si considerasse qualsiasi altro ordine di fenomeni, sì fisici come biologici, che si manifestino sulla nostra terra.

Lo studio di questi aggruppamenti, che, a prima vista, potrebbe sembrare inteso unicamente a coordinare le cognizioni geografiche che noi possediamo di una regione, intorno ad un dato ordine di fenomeni, oltre a questo scopo che potremo dire didattico, presenta notevole interesse, in quanto, con opportuni confronti, ci permette di risalire alle cause di questi fenomeni e quindi di conoscerne più intimamente la natura.

La molteplicità degli aspetti sotto i quali si possono prendere in considerazione i laghi, induce naturalmente un gran numero di classificazioni diverse fra loro, perchè informate a principî diversi.

Così i laghi si potranno classificare a seconda dell' origine loro, della loro morfologia, della loro disposizione topografica, delle condizioni termiche o di colore o di trasparenza delle loro acque, o della composizione chimica delle stesse, in base alla fauna od alla flora che albergano, e via dicendo.

Notiamo però come ben spesso i gruppi di varî ordini di classificazioni, coincidono più o meno esattamente fra loro; così un certo numero di laghi topograficamente aggruppati, presentano caratteri genetici e morfologici comuni, condizioni fisiche e chimiche delle acque pure assai analoghe e spesso fauna e flora simile e ben distinta da quella di gruppi vicini.

Il mio intendimento è di fare uno schizzo riassuntivo dei principali aggruppamenti dei laghi italiani, prendendo in considerazione in special modo i caratteri topografici, genetici e morfologici.

Come sarà facile persuadersi, anche nei gruppi più naturali si potranno ben spesso riscontrare degli elementi eterogenei, ciò che del resto è insito in qualsiasi classificazione.

Prima però di entrare in argomento mi pare opportuno intenderci bene sul significato da darsi alla parola *lago*.

La definizione che il Forel (1) dà di *lago* è: *un'accumulazione di acqua stagnante riunita in una depressione del suolo senza continuità col mare.*

Restano quindi inclusi in questa definizione anche quelle raccolte d'acqua che nel linguaggio comune si designano col nome di *stagni* e di *paludi*. Queste infatti ben spesso non rappresentano che gli stadi più avanzati per cui passano anche i laghi più profondi. Il lago infatti per l'incessante trasporto di materiali dovuto agli affluenti, non è che un fenomeno transitorio di durata più o meno lunga, che deve necessariamente sparire. Il lago a poco a poco si trasforma e, passando nelle ultime fasi della sua esistenza, per gli stadî di stagno (lago di poca profondità) e di palude (quando la flora lacustre è sostituita dalla palustre, cioè da piante con radici nel fondo e fronde aeree), viene alla fine ridotto in pianura alluvionale.

In un lavoro come il nostro sarebbe interessante tener conto non solo dei laghi attualmente esistenti, ma anche dei laghi che hanno esistito in tempi più o meno antichi, e che per cause naturali od artificiali sono scomparsi. Notiamo però come spesso non sia punto facile il rintracciarli, non essendo segnati sulle Carte, nè quasi mai citati da coloro che studiarono una data regione.

Accanto però ai veri laghi, che contengono perennemente acqua, abbiamo un certo numero di cavità del suolo, le quali contengono acqua solo periodicamente. Queste sono comunissime nelle regioni chiamate carsiche, nelle quali accanto a cavità occupate perennemente dall'acqua ne abbiamo altre che ne sono inondate solo in determinate epoche dell'anno e talora a periodi che superano un anno e più, e finalmente cavità che rimangono perennemente asciutte. E, come vedremo in seguito, in Italia sono molto comuni le regioni con bacini senza sbocco superficiale, con cavità imbutiformi (*doline*), e tutta quella serie di fenomeni che caratterizzano le regioni carsiche, fenomeni che meritano certamente uno studio, ma il trattare dei quali escirebbe dal campo che mi sono proposto.

(1) *Arch. d. Sc. Phys. et Nat.*, 15 marzo 1894.

Nella definizione sopra citata di lago, non è detto se si debbano comprendere anche i laghi temporanei, o solo quelli permanenti, però crediamo ozioso discutere su una tale questione, restando nell' arbitrio di ognuno il decidere. Noi nel presente studio abbiamo solo considerato i laghi segnati come tali sulle Carte topografiche o scomparsi in tempo più o meno recente.

E veniamo all' argomento (1).

1. *Laghi di Circo.* (Vedi fig.e 1a, 2a). — Nelle regioni più elevate delle Alpi, presso l'origine delle principali vallate o sotto le creste più notevoli, si possono contare a centinaja dei laghetti generalmente di piccole dimensioni, che danno un' impronta caratteristica al paesaggio alpino. Questi laghetti, che ben di rado superano 1/10 di kmq. di superficie, sono generalmente aggruppati in numero più o meno grande nei *circhi* alpini ed in tutti i piccoli ripiani che quasi sempre coronano le creste più elevate. Nel versante italiano il massimo numero di questi laghetti si trova fra i 1800 ed i 2400 m. sul mare.

Sieno essi scavati nella roccia in posto in tutto od in parte, o limitati da soli materiali disgregati, mostrano pur sempre le traccie evidenti di un' azione glaciale. Non è qui il luogo di discutere sull' azione escavatrice dei ghiacciai, che ormai, dopo gl' importanti studî dei geografi tedeschi, crediamo dimostrata almeno per quanto riguarda questi piccoli bacini lacustri.



FIG. 1a. *Tipo di laghi di circo alpini. Scala 1:50,000.*

Può ancora discutersi se l' azione glaciale sia stata sufficiente ad escavare i grandi laghi prealpini, come per il Garda fu indotto ad ammettere l' illustre geologo prof. Taramelli, ma il fatto che *solo* ed *ovunque*

(1) Noi prendiamo in considerazione i laghi compresi nell' *Italia naturale* non soltanto nell' *Italia politica.*

si ebbe in tempi più o meno lontani un'espansione glaciale, si trovano questi piccoli laghi, mi pare sia sufficiente a comprovare l'origine loro.

Questi laghi, che per trovarsi comunemente nei *circhi* alpini, furono chiamati dai geografi tedeschi laghi di circo (*Cirkusseen* o *Karsseen*), presentano caratteri eguali ovunque essi furono studiati, sia nelle Alpi più propriamente tedesche (1) e in quelle della Carinzia (2), come pure nelle regioni extraalpine, per esempio, nella foresta Nera (3).

Di questi laghi alcuni sono scavati nella *roccia in posto*, però quasi sempre presentano traccie moreniche presso i loro contorni: altri sono *parzialmente* o *completamente* limitati da *morene*. Notiamo però come bene spesso in uno stesso gruppo di laghi, si trovano rappresentati i varî tipi, che del resto, per il loro aspetto differiscono ben poco fra loro.

Sono spesso notevolmente profondi in ispecie quelli scavati in roccia in posto.

In Italia i *laghi di circo* occupano la zona più elevata delle Alpi, dal Friuli orientale fino alla Liguria, ove gli ultimi compaiono a N. del M. Mongioje.

Di questi laghi italiani non furono studiati che alcuni del Trentino e del Tirolo meridionale dal Damian (4) e parecchi della Valtellina dal Pero (5), specialmente sotto l'aspetto geologico e botanico (6).

Però in Italia, oltre che nelle Alpi, incontriamo questi laghi anche nell'Appennino Settentrionale, in Corsica e nella Basilicata.

Nell'Appennino Settentrionale alcuni se ne rinvengono nell'alta valle della Nure nel Piacentino e furono illustrati dal prof. Trabucco (7), ma il numero più considerevole si trova nella sua parte più elevata di questa catena, cioè nella porzione che corre dal M. Gottaro fra le valli della Vara e del Taro, ed i monti di Pracchia fra l'Ombrone pistojese ed il Reno. Questi laghetti furono studiati alcuni anni or sono dal prof. Carlo De Stefani (8).

(1) GEISTBECK, *Die Seen der Deutschen Alpen*. Leipzig, 1885.

(2) FRECH, *Die Gebirgsformen im südwestlichen Kärnten*. Berlino, 1892.

(3) SAUER, *Zirkusseen im mittleren Schwarzwalde*. « Globus », marzo 1894.

(4) *Seestudien*. « Mitt d. Geogr. Gesellsch. in Wien », 1892. — *Einzelne, wenig gewürdigte Hochgebirgsseen und erloschene Seebecken um Sterzing*. Id., Ib. 1894.

(5) *I laghi alpini Valtellinesi*. « La Nuova Notarisia », 1893-94 — « Notarisia » 1893.

(6) Su alcuni laghetti di circo della Valle Camonica si trovano interessanti notizie in: PRUDENZINI, *La Conca d'Arno* ecc. « Boll. Cl. Alp. It. » 1893.

(7) *Un'escursione ai laghi dell'alto Piacentino*. Firenze 1891.

(8) *I laghi dell'Appennino Settentrionale* « Estr. d. Boll. d. Cl. It., 1883 », Torino, 1884. Vedi anche: SACCO, *Lo sviluppo glaciale nell'Appennino Settentrionale* « Boll. Cl. Alp. It. » 1893.

Credo di dover ascrivere a questa medesima classe alcuni laghetti che si trovano in Corsica presso le cime più elevate del gruppo del M. Cinto e di quello del M. Rotondo.



FIG. 2ª. *Tipo di laghi di circo appenninici. Scala 1:50,000.*

Non so se si trovino traccie di simili bacini lacustri in altre regioni dell'Appennino, certamente state occupate da ghiacciai, come la regione del Gran Sasso e della Majella.

Dove invece la scoperta di traccie di antichi ghiacciai, dovuta al Di Lorenzo (1), mostrò anche la conseguente esistenza di piccoli laghetti, fu nel Gruppo del Serino in Basilicata.

Non bisogna credere però che la origine comune di questi laghi delle Alpi, dell'Appennino Settentrionale, della Corsica e della Basilicata, implichi contemporaneità d'origine.

Abbiamo detto che i laghi di circo alpini si presentano in massimo numero fra i 1800 ed i 2400 m. di altezza (2), cioè a poche centi-

(1) *Avanzi morenici di un antico ghiacciajo nei dintorni di Lagonegro.* « Estr. d. Rend. dell'Acc. d. Lincei », 1892. — *Il postpliocene morenico nel Gruppo del Serino in Basilicata.* « Id., Ib. », 1893.

(2) Riguardo alla distribuzione altimetrica di questi piccoli laghi di circo riesce di notevole interesse la ricerca della loro frequenza numerica maggiore o minore nelle diverse zone altimetriche, specialmente per stabilire i livelli a cui avvennero le ultime soste dei ghiacciai. Un lavoro simile è stato fatto per le Alpi Orientali dal Böhm. (*Die Hochseen der Ostalpen.* Mitt. d. Wien. Geogr. Gesell., 1886. Vol. 29, pag. 625). I risultati da lui ottenuti per le Alpi Calcari Meridionali furono: che fra 3,000 e 2,500 m. si trovarono 8 laghi; fra 2,500 e 2,000 ve ne sono 100; 71 fra 2,000 e 1,500; 41 fra 1500 e 1,000; 64 fra 1,000 e 500; 28 sotto 500, rimanendo sconosciuta l'altezza metrica per 181. Io non ho potuto fare la statistica altimetrica del laghi di circo pel versante meridionale delle Alpi, ma come tentativo solo per la Valtellina. Risulta che su quasi 200 laghi che ho potuto numerare, il 2 °/₀ si trova fra 1,400 e 1,000 m., il 5 °/₀ fra 1,600 e 1,800, il 22 °/₀ fra 1,800 e 2,000, il 40 °/₀ fra 2,000 e 2,200, il 58 °/₀ fra 2,200 e 2,400, il 36 °/₀ fra 2,400 e 2,600, il 25 °/₀ fra 2,600 e 2,800 m.. Il massimo numero come si vede si trova fra 2,200 e 2,400. Pel Trentino, da un calcolo approssimato, sembra invece che il massimo numero di tali laghi si trovi fra 2,000 e 2,200 m.. Dei 41 laghi elencati dal professore De Stefani (loco cit.), come spett. all'Appennino Settentrionale, 1 solo si trova sotto i 1,000 m., 6 fra 1,000 e 1,200, 12 fra 1,400 e 1,600, 9 fra 1,600 e 1,800, 1 sopra 1,800.

naja di metri sotto le fronti dei ghiacciai attuali Essi stanno quindi a denotarci una delle ultime soste dei ghiacciai alpini avvenuta a quella altezza, in un tempo geologicamente recentissimo, che forse non rimonta che a pochi secoli indietro.

Anche pei laghetti della Corsica il livello è poco diverso.

Invece per l'Italia peninsulare l'altezza notevolmente più bassa a cui si trovano per la massima parte questi laghi (per l'Appennino Settentrionale dai 1200-1500 m. circa) indica che si tratta di un periodo di espansione glaciale ben più antico, che forse può ritenersi rispondente al periodo degli anfiteatri morenici dei ghiacciai alpini.

2. *Laghi vallivi alpini.* — Nelle Alpi Orientali ed in parte nelle Centrali, parallela alla zona dei laghi di circo, esiste una zona più esterna nella quale si trovano una serie di laghi di mediocri dimensioni (da 1/2 a 5 kmq. circa), che occupano il fondo di valli, percorse anche attualmente da fiumi od abbandonate.

Cominciando verso oriente incontriamo per primo il Lago di Cavazzo in una valle abbandonata del Tagliamento, indi quelli di S. Croce e Morto (1) in una valle abbandonata dal Piave, e quelli di Revine e Lago nella Val Mareno; indi quello d'Alleghe nella valle del Cordevole, quelli di Levico e Caldonazzo alle sorgenti del Brenta, quelli di Molveno, Cavedine, Ledro nel Trentino Occidentale, per nominare soltanto i principali.

L'origine di questi laghi è molteplice, ma in ogni caso si deve ammettere la preesistenza di una valle, che per azioni di trasporto di materiali o di erosione, fu modificata in modo da dar luogo alla formazione di un bacino lacustre. In altri termini, la maggior parte di questi laghi derivano dallo sbarramento di una valle, e qualcuno forse in parte anche da escavazione glaciale. Lo sbarramento ebbe luogo o per frana (L. d'Alleghe, L. di Cavedine, L. di Molveno), o per trasporti alluvionali (L. di Cavazzo, L. di Levico e Caldonazzo) o per depositi morenici (L. di Ledro), Talora contribuirono a formare questi laghi due o più delle cause accennate, che sempre non è facile rintracciare. In quasi tutti però è manifesta un'azione più o meno diretta dei ghiacciai.

Laghi di eguale origine si trovano però anche nella zona alpina caratterizzata specialmente dai laghi di circo; però raggiungono dimen-

(1) Non condividiamo l'idea del geologo Futterer (*Die Entstehung der Lapisinischen Seen.* « Abdr. a. d. Zeitschr. d. d. geol. Gesellsch. Jahrg. 1892 »), che ritiene i laghi di S. Croce e Morto di origine tectonica.

sioni abbastanza grandi e paragonabili a quelle dei laghi accennati solo nelle valli più profonde; nelle regioni più elevate si confondono coi laghi di circo. Fra i laghi vallivi alpini più addentrati nelle Alpi citiamo quello di Poschiavo, nella valle omonima, dovuto secondo alcuni a morena, secondo altri a frana, e, probabilmente alle due cause unite; fra i più occidentali quello di Endine nella valle del Merio.

Il fatto che questi laghi si trovano più spesso in valli abbandonate che non in valli percorse da correnti, si spiega facilmente, con la facilità ben maggiore di salvarsi dagli interrimenti che presentano i laghi che si trovano nel primo caso. I laghi che sono lungo il percorso di una valle notevole, sono generalmente di brevissima durata e spesso anche le loro traccie ben presto spariscono.

Questi laghi vallivi alpini presentano generalmente forma allungata nella direzione stessa della valle, profondità generalmente notevole, fondo piano e pareti laterali assai ripide.

La cavità lacustre presenta generalmente la forma tipica di truogolo assai regolare; non mancano però esempî di laghi a più bacini o che presentano isole.

I principali fra questi laghi italiani furono solo di recente oggetto di studio accurato, per molti di essi non possediamo ancora dati sicuri. Quelli del Trentino e quello d'Alleghe furono studiati dal Damian (1), quello di Cavazzo in Friuli (2) ed alcuni delle Prealpi Bellunesi (3) dall'autore, per gli altri esistono solo alcuni dati del Pavesi (4).

3. *Grandi laghi prealpini.* (Vedi fig. 3ª). — Nella sezione centrale delle nostre Alpi, si estende parallela alla pianura padana la zona dei grandi laghi prealpini, che comprende i più importanti e più noti bacini lacustri italiani.

(1) *Der Molveno See in Tirol.* « Pet. Mitt. », 1890. — *Der Alleghe-See* « Mitt. d. Sect. f. Naturk. d. Oest. Touristenklub », 1891. — *Der Caldonazzo-und Levico-See* « Pet. Mitt. », 1892. — *Seestudien* « Mitt. d. Geogr. Gesellsch. in Wien », 1893.

(2) O. MARINELLI, *Studî sul Lago di Cavazzo in Friuli.* « Boll. Soc. Geogr. Ital. », marzo 1894.

(3) I risultati delle esplorazioni dei laghi di S. Croce, Morto, di Lago e di Revine rimangono ancora inediti.

(4) *Altra serie di ricerche e studî sulla fauna pelagica dei laghi italiani.* « Atti d. Soc. Ven.-Trent. d. Sc. Nat. » Padova, 1882.

Ecco i dati areometrici, batometrici ed altimetrici di questi laghi (1):

	Superficie in Kmq.	Profondità in metri	Altezza sul mare in metri
Lago di Garda	370,0	346	65
Lago d'Idro	10,9	122	368
Lago d'Iseo	61,4 (2)	250	185
Lago di Como	145,9	414	199
Lago di Lugano.	50,5	288	266
Lago Maggiore	212,2	372	196
Lago d'Orta	18,2	147	290

Chi confronta questa tabella con quella data dallo Stoppani nella sua *Era Neozoica* (3) si accorgerà delle enormi differenze fra i dati da lui offerti per la profondità dei laghi prealpini e quelli da me riportati.

Grazie alle carte batometriche al 50,000 recentemente pubblicate per i laghi di Garda e Maggiore dall'Ufficio Idrografico della Marina Italiana (4), a quella del Lago di Lugano dell' Istituto Topografico Federale Svizzero (5), ai profili attraverso il Lago di Como eseguiti dal Gentili nel 1866 (6), ai dati sui laghi d'Idro e d'Orta (7) offerti dal Pa-

(1) I dati areometrici sono frutto di mie misure planimetriche (pel solo lago di Lugano ho accettato il dato dell'Egli) sulle Carte dell'Ist. Geogr. Milit.; la profondità è desunta dalle misure eseguite in questi ultimi anni; l'altezza dalle Carte dell'Ist. Geogr. Mil..

(2) Senza l'isola di Siviano (kmq. 4,34).

(3) Milano 1881, pag. 206.

(4) Gli scandagli per il Lago Maggiore furono eseguiti nel 1887, la Carta pubblicata nel 1891; per quello di Garda gli scandagli furono fatti nel 1882 e 1887, la Carta pubblicata nel 1894.

(5) Secondo gli scandagli dell' Hörlimann del 1890. Esiste pure del Lago di Lugano una Carta del Lavizzari, alla scala da 1 a 40,000 con 21 profili, pubblicata nel 1859.

(6) *Quelques considérations sur l'origine des bassins lacustres à propos des sondages du lac du Come.* — Mem. d. Soc. It. Sc. Nat. 1866.

(7) L'egregio mio amico dott. Giovanni De Agostini ha condotto a termine quest'estate una serie di regolari scandagli nel lago d'Orta, che gli permisero di costruire una esatta Carta batometrica, che speriamo sarà pubblicata fra breve. Da gentile comunicazione privata apprendo come la profondità massima da lui trovata sia stata di m. 151, dato che, come si vede, di poco differisce da quello riferito dal Pavesi.

vesi (1) ed alle misure del Salmoiraghi sul Lago d'Iseo, le condizioni batometriche di tutti questi laghi sono abbastanza note, e permettono di parlare di questi laghi con maggiore conoscenza di quello che si potesse fare un decennio fa.

Questi laghi presentano superficialmente una forma spesso assai complicata, però la direzione predominante del braccio principale è da N.-E. a S.-O. Hanno pareti molto ripide e fondo quasi piano, le massime profondità si trovano generalmente nei punti del lago più ristretti. Come si deduce dalla tabella precedente, in parecchi di questi laghi il fondo si trova sotto il livello del mare.

Riguardo alla plastica del fondo di questi laghi, risulta come spesso accanto al bacino principale si trovino altri bacini secondarî di minore dimensione e profondità, separati da barre sottolacustri, in certi casi però emerse sotto forma di isole.

Queste isole sono generalmente di piccole dimensioni, talora però, come nel Lago d'Iseo (2), abbastanza estese, sono sempre a breve distanza dalle rive.

Riporto alcuni dati morfometrici dei due maggiori laghi prealpini, ricavati dalle Carte idrografiche della Regia Marina e già pubblicati altrove (3), che servono a dare una idea della conformazione di questi laghi.

	Lago Maggiore (4)			Lago di Garda		
Area totale	Kmq.	212,2, °/₀	100	Kmq.	370,0, °/₀	100
Area racchiusa isoipsa 50 metri . .	»	172,1, °/₀	81	»	258,1, °/₀	70
» » » 100 » . .	»	139,0, °/₀	66	»	192,8, °/₀	52
» » » 150 » . .	»	107,5, °/₀	51	»	155,0, °/₀	42
» » » 200 » . .	»	89,0, °/₀	42	»	95,8, °/₀	26
» » » 250 » . .	»	71,5, °/₀	34	»	69,5, °/₀	19
» » » 300 » . .	»	42,5, °/₀	20	»	45,5, °/₀	12
» » » 350 » . .	»	23,5, °/₀	11	»	—	—
Area che si trova sotto il livello del mare	»	90,5, °/₀	42	»	238,5, °/₀	65
Volume.	Kmc.	37,26		Kmc.	49,76	
Media profondità	m.	176		m.	135	
Rapporto fra media e massima . . .		0,47			0,39	
Angolo medio d' inclinazione. . . .		10,59'			5° 41'	

(1) *Notizie batimetriche sui laghi d' Orta e d' Iseo.* « Rend. d. R. Istituto Lomb. » 1885.

(2) La Carta batometrica del lago d' Iseo rilevata dal Salmoiraghi nel 1884 rimane tuttora inedita. (Salmoiraghi, *Le piramidi di erosione ed i terreni glaciali di zone.* « Boll. Soc. Geol. 1885 »).

(3) Quelli del Lago Maggiore nella « Rassegna delle Sc. Geol. in Italia », Anno 3° fasc. 1 e 2, Roma 1893, quelli del Garda pubbl. dal Taramelli. (*Della Storia Geologica del Garda*, Rovereto 1894).

(4) Questi dati sono espressi graficamente nella Fig. 3ª.

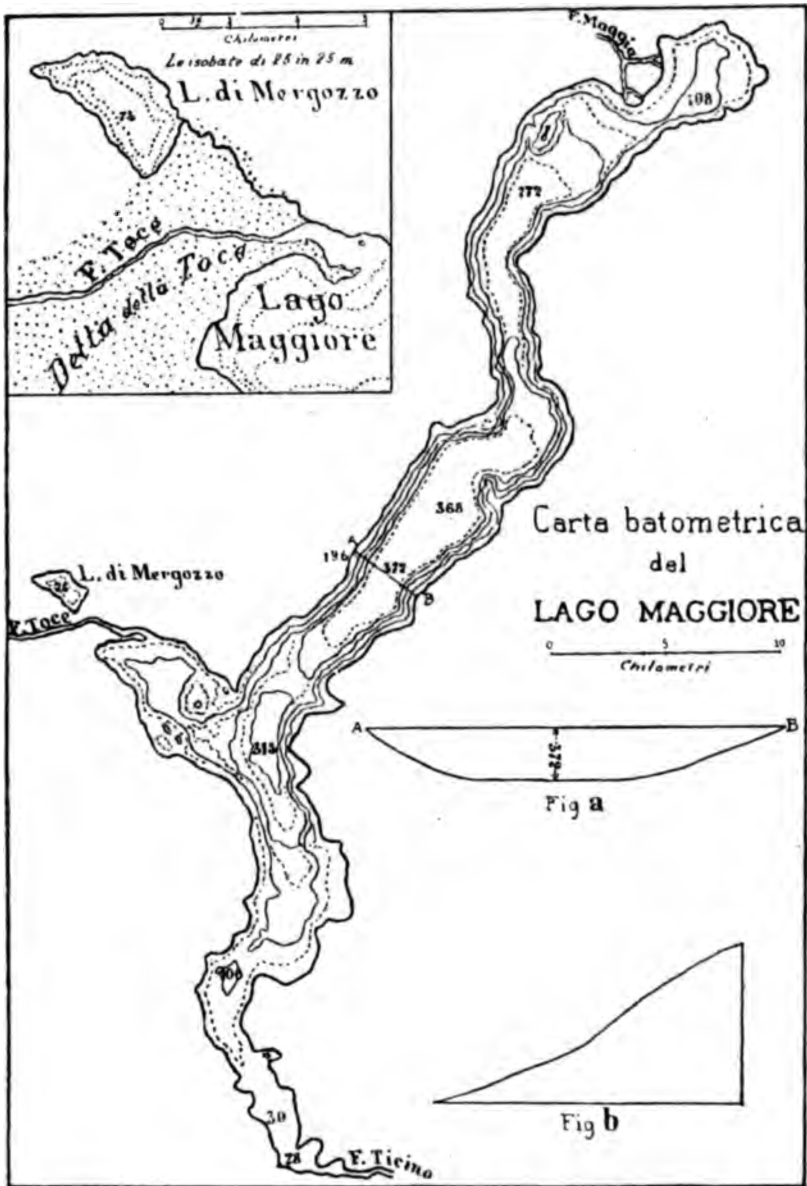


FIG. 3ª. *Carta batometrica del Lago Maggiore (scala 1 : 300,000). Cartina: scala 1 : 100,000. — Fig.* a. *Profilo attraverso il punto più profondo del lago. — Fig.* b. *Curva ipsografica del Lago Maggiore.*

Notiamo come la morfologia degli altri laghi prealpini sia più vicina a quella del Lago Maggiore che a quella del Garda.

Quest'ultimo, preso nel suo complesso, ha forme meno concave di tutti, come lo indica il basso rapporto fra la media e la massima profondità, 0,39, e pareti meno ripide; quello di Como probabilmente ha la massima concavità ed inclinazione del fondo; il Lago Maggiore presenterebbe condizioni intermedie.

Fra i caratteri comuni a tutti questi laghi prealpini notiamo come essi si trovino sempre a monte di anfiteatri morenici; sono però scavati nella roccia in posto, non contribuendo alluvioni e morene che tutto al più a delimitarne il perimetro a valle.

Non è qui il luogo di discutere sulla origine dei bacini lacustri prealpini. Basti dire che dopo una discussione di più che 30 anni, a cui presero parte i più valenti geologi italiani e stranieri, si è tutt'altro che giunti ad una conclusione definitiva. Tra i fatti però che sembrano dimostrati per merito del prof. Taramelli (1) si è l'insussistenza della ipotesi tanto vagheggiata nell'ultimo ventennio dell'esistenza, in corrispondenza ai nostri laghi, di *fjordi* pliocenici. Le ipotesi che attualmente si contendono il campo sull'origine dei bacini lacustri prealpini sono sostanzialmente due. Secondo alcuni, fra i quali attualmente milita il prof. Taramelli, sarebbero dovuti unicamente, o quasi, ad *escavazione glaciale*; secondo altri, a *spostamenti* relativi *di massa* fra le regioni periferiche e le centrali delle Alpi, sieno questi positivi per le prime, come vorrebbero molti, o negativi per le seconde, come ritiene l'Heim.

Notiamo però, come un gran numero di fatti generali, rilevati dai sostenitori della teoria dell'escavazione glaciale, e dei quali alcuni messi chiaramente in luce dal prof. Taramelli, oltre al gran numero di prove dallo stesso illustre geologo addotte per ispiegare la genesi per escavazione glaciale del massimo lago prealpino, fanno propendere ad accettare questa spiegazione.

D'altra parte, le idee dei sostenitori dell'origine tectonica dei laghi, sono generalmente fondate su fatti troppo locali, e lasciano troppi fatti inspiegati.

L'autore, che non ha studiato la quistione che sui libri, è propenso ad ammettere la prima ipotesi, anche in vista alle condizioni morfologiche di questi bacini lacustri, che *in tutti i loro particolari* mostrano

(1) *Storia Geologica del Lago di Garda.* Rovereto 1894. — *Considerazioni geologiche sul Lago di Garda.* Estr. d. Rend. d. Ist. Lomb. 1894. — *La Valle del Po nell'epoca quaternaria.* Genova 1894. Nel primo lavoro citato puoi trovare una bibliografia completa dei lavori che riguardano l'origine dei bacini prealpini.

traccie di una azione *erosiva* e nel loro complesso rispondono completamente, fatte le debite proporzioni per le dimensioni, ai bacini lacustri vallivi alpini.

Comunque sia, anche coloro che ammettono l'origine tectonica di questi bacini lacustri, riconoscono l'importanza che ebbero i ghiacciai nel plasmarli, o, per lo meno, nel dar loro gli ultimi tocchi, per usare un linguaggio più o meno figurato.

I laghi, che dovettero esistere a monte di alcuni degli anfiteatri morenici, come quello d'Ivrea e del Friuli, ora ridotti a ripiani alluvionali, per le condizioni batometriche, come pure per la forma ed estensione, non sono paragonabili ai grandi laghi prealpini. Essi erano semplici laghi di sbarramento operato dalle cerchie dell'anfiteatro, e possedevano quindi profondità ben limitata, onde poterono in tempo relativamente breve essere interrati.

Il Lago di Garda, sotto un certo punto di vista, si potrebbe considerare quasi intermedio fra quei bacini lacustri ed i grandi laghi prealpini, partecipando però specialmente dei caratteri di questi ultimi.

La forma stessa dei laghi prealpini rese molto comune il fatto di isolamento di tratti più o meno grandi dei laghi stessi e quindi la formazione di piccoli bacini lacustri indipendenti. Questo fenomeno è dovuto naturalmente ai trasporti alluvionali di qualche grosso torrente o fiume che formò una sbarra, la quale separa dal lago principale il bacino secondario. Ben spesso l'isolamento data da epoca storica.

Tali laghi, che si possono dire *relicti* rispetto al lago principale, sono quelli di Mezzola, di Garlate e di Olginate rispetto al lago di Como, di Piano e di Ponte Tresa rispetto a quello di Lugano, e di Mergozzo rispetto al Verbano, dal quale fu separato in epoca storica.

Questi laghi si trovano generalmente ad un livello eguale o poco diverso dal lago del quale facevano parte.

Anche nelle categorie di laghi prima esaminate si hanno casi di divisione di laghi per opera di una corrente.

4. *Laghi degli anfiteatri morenici.* — Un quarto gruppo di laghi, pure intimamente connessi con l'espansione glaciale, è quello dei laghi che si trovano sparsi negli anfiteatri morenici, intendendo con questo nome non solo quei laghi che si trovano nell'area delle morene propriamente dette, ma anche quelli che per posizione topografica e per l'origine loro vi si possono connettere, come sono i laghi totalmente od in parte racchiusi entro roccia in posto, che si trovano presso gli anfiteatri, dovuti sempre ad azione glaciale.

Ai piedi delle Alpi nella lunga serie di anfiteatri che si stendono dal Piemonte al Friuli, i laghetti e le torbiere, traccie di antichi laghi, sono numerosissimi e ben conservati.

I più occidentali sono i laghi di Trana ed Avigliana nell'anfiteatro della Doria Riparia, seguono in quello d'Ivrea i laghi morenici di Candia e Vivarone con quelli minori di Bertignano, Maglione e Moncrivello, e al vertice dell'anfiteatro i 5 laghi d'Ivrea, dovuti all'escavazione glaciale, senza contare molti bacini torbosi, testimonî di antichi laghi.

Abbiamo in seguito i laghi parzialmente morenici di Varese, Monate, Comabbio e Biandronno nell'anfiteatro del Ticino, e quelli di Montorfano, Alserio, Pusiano, Annone, Segrino e Sartirana in quello brianteo. Nel vasto apparato morenico del Garda non abbiamo che due laghetti, uno ad E. di Peschiera, l'altro presso Castellaro Lagusello; finalmente nell'anfiteatro del Tagliamento, accanto a numerose torbiere, si nota un laghetto intermorenico, quello di S. Daniele (1).

Questi laghi sono quasi tutti stati studiati abbastanza completamente: quelli di Trana ed Avigliana dal Gastaldi (2), quelli dell'anfiteatro di Ivrea recentemente dal dott. De Agostini (3), quelli dell'anfiteatro ticinese dall'ing. Quaglia (4), quelli briantei dal dott. Crotta (5), quello di S. Daniele, specialmente sotto il punto di vista zoologico, dal dott. Senna (6).

Possiamo quindi dire come essi in generale presentino profondità molto limitate, che quasi mai non superano una ventina di metri, forme generalmente abbastanza regolari e non molto allungate, pareti molto poco inclinate.

In questi laghi possiamo distinguere, i veri laghi *intermorenici*, cioè racchiusi tutto intorno da morene, come sarebbero quelli di S. Daniele, di Meugliano, di Trana ed Avigliana, ecc., i laghi che sono limitati solo in parte da morene, come quelli dell'anfiteatro ticinese e di quello brianteo, e che pel rimanente sono scavati in roccia in posto; inoltre abbiamo

(1) Anche il laghetto di Ospedaletto a N. di Gemona nel Friuli è dovuto, a mio avviso, ad escavazione glaciale.

(2) *Scandaglî dei Laghi di Moncenisio, Avigliana e Trana e di Mergozzo.* « Atti d. R. Acc. d. Sc. di Torino » 1868.

(3) *Scandagli e ricerche fisiche sui Laghi dell' Anfiteatro morenico d'Ivrea.* « Id. Ib. » 1894.

(4) *Laghi e torbiere del circondario di Varese.* Varese 1884.

(5) *Profili batometrici dei laghi briantei,* ecc. « Riv. Geogr. It. » 1894.

(6) *Escursione zoologica a due Laghi Friulani.* « Boll. d. Soc. Ent. It. » 1890. Vedi quanto riguarda le condizioni geologiche di questo lago: TELLINI, *Descrizione geologica della tavoletta Majano* « In Alto », Udine, 1892.

laghi che sono completamente scavati in roccia in posto, come i cinque laghi nelle dioriti dei dintorni d'Ivrea, e finalmente i laghi, come quelli di Candia e Vivarone, limitati anteriormente dalla fronte dell'anfiteatro e posteriormente da alluvioni e che non rappresentano che i residui di un lago più esteso che occupava tutta l'arena interna dell'anfiteatro.

Altri laghi alpini. — Accanto ai laghi finora studiati, che sono più o meno intimamente connessi coll'espansione glaciale, ed ai pochi laghi carsici, di cui parleremo più innanzi, esistono certo altri laghi che non si potranno accludere in nessuna delle categorie citate. Tali sono, per esempio, il Lago di Arquà Petrarca negli Euganei, che sembra di origine tectonica (1), quelli di Fimon e della Fontega nei Berici, che credo di sbarramento alluvionale; i piccoli laghetti di Esine nella Valcamonica, studiati dal Cozzaglio (2) e che sono dovuti a sprofondamenti alluvionali in regioni gessifere, il Lago del Rutor (3), formato da una valle sbarrata da un ghiacciajo, che credo ora scomparso, e probabilmente molti altri che non sono a mia conoscenza.

Possiamo però considerare questi come fenomeni isolati, e che non tolgono valore agli aggruppamenti proposti.

5. *Laghi carsici.* (Vedi fig.[e] 4[a], 5[a]). — Con questa designazione di laghi carsici si intendono i laghi che si trovano in regioni a tipo carsico, e che perciò appunto presentano un tal numero di caratteri comuni, da renderli uno fra i tipi più spiccati di laghi.

Ad onta delle numerosissime cavità e depressioni senza sbocco superficiale che caratterizzano le regioni carsiche, si deve notare che le raccolte di acqua in forma di laghi sono una eccezione.

Tutti questi laghi hanno in comune la mancanza di qualsiasi emissario superficiale, le notevoli oscillazioni di livello quando sono permanenti e la periodicità delle innondazioni quando sono temporanei, l'essere alimentati specialmente dalle acque del sottosuolo, con le quali sono generalmente in comunicazione diretta per mezzo di complicati canali, l'origine loro dovuta esclusivamente od in gran parte all'azione chimica delle acque sui calcari nei quali si trovano.

Nella regione alpina io non conosco di laghi carsici che quelli che si trovano nel Friuli Orientale nei pressi di Monfalcone (L. di Doberdò,

(1) De Toni, Paoletti e Bullo: *Alcune notizie sul Lago di Arquà-Petrarca.* « Atti d. R. Ist. Veneto » 1892.

(2) *I laghetti di Esine.* « Boll. d. Cl. Alp. It. » 1892.

(3) Baretti: *Il Lago del Rutor.* « Boll. Cl. Alp. It. » 1880.

di Pietra Rossa e di Mucille) (1), il laghetto di Lavarone presso il paese omonimo nell'altipiano dei Sette Comuni Vicentini, non volendo annoverare fra i laghi le piccole conche d'acqua che si trovano nell'altipiano del Cansiglio in Friuli. Nell'Istria il lago di Cepic, quantunque credo dovuto a sbarramento alluvionale, viene posto dallo Cvijič fra i laghi carsici e precisamente fra quelli di *poljen* (2).

Discendendo nella penisola troviamo un lago carsico (L. dell'Accesa) nei dintorni di Massa Marittima, senza voler contare alcuni laghi scomparsi che si trovano lì presso (della Ghirlanda, dell'Aronna, delle Venelle), e sempre nella provincia di Grosseto, un gruppo di laghetti carsici nella valle superiore dell'Elsa (L. Acquato, L. Nero, L. Secco, L. Scuro, ecc.).

Ma dove più numerosi e svariati si presentano i laghi carsici è nella regione costituita da calcari secondarî, che si estende attraverso le Marche, gli Abruzzi e la Campania. Pur troppo queste regioni così poco studiate sotto qualsiasi aspetto, non lo sono quasi punto per quanto riguarda i laghi, trovandosene solo pochi cenni sparsi qua e là accidentalmente in opere spesso vecchie e che non è facile rintracciare. Di questi laghi devo quindi parlare, argomentando piuttosto per analogia la natura loro, che per conoscenza diretta od indiretta; sarò quindi scusato se per avventura ho incluso in questa categoria di laghi qualcuno che non vi spetta.

Il primo lago carsico che s'incontra in questa regione, credo sia quello di Colfiorito in quel di Foligno; indi negli altipiani che si trovano a S.-E. di Antrodoco si rinvengono i due laghetti di Rascino e quello di Cornino; nelle regioni pianeggianti che si stendono a S.-E. del Gran Sasso si incontrano pure numerosissimi bacini lacustri di minime dimensioni, che credo di eguale natura.

Altri piccoli laghi carsici si trovano a N.-E. del M. Velino, a N. di Celano, a N. di Castelvecchio Subacqueo, a N.-O. di Sulmona.

Noi crediamo di natura carsica e paragonabile in tutto e per tutto ai grandi *poljen* periodicamente innondati, come il lago di Zirknitz in Carniola e quello di Copaide in Grecia (3), il lago Fucino, che, come si sa, attualmente è prosciugato. Presentava anche questo quelle enormi mutazioni di livello che caratterizzano i laghi di *poljen* (4), dovute alla

(1) Secondo il Tellini (op. cit.), sarebbe di origine carsica anche il lago di Cornino, presso il paese omonimo nel Friuli occidentale.

(2) Cvijic: *Das Karstphänomen.* « Geogr. Abhandl. her. v. Penck. » Wien. 1893.

(3) Quest'ultimo di recente prosciugato.

(4) Per la definizione di *poljen, estavelles, ponori* vedi: Cvijic, *Das Karstphänomen.* « Geogr. Abhandl. her. v. Penck. Wien. » Vol. V, Heft. 3, 1893, e O. Marinelli, *Uno studio sui fenomeni carsici del prof. Cvijič.* « In Alto » Anno V, N. 1 e 2. Udine 1894.

comunicazione con le acque del sottosuolo per mezzo di sorgenti che portano l'acqua, di *ponori*, ossia cavità che servono ad assorbirla, e di *estavelles* che compiono i due ufficî insieme.

Altri laghi carsici, sempre nella regione abruzzese, sono quelli di Scanno, presso il paese omonimo, il Lago di Cansano a S.-E. di Sulmona, i tre laghetti di Lacore ad O. di Pescocostanzo.

È poi senza dubbio carsico il Lago del Matese presso il monte omonimo, e, se non ci inganniamo, i laghi che si trovano nella valle di Anticoli negli Ernici (L. di Canterano, Laghi Lattanzi, ecc.), e quelli di Percile nei monti Lucretili.

Proseguendo nella zona di calcari secondarî, nella Campania, incontriamo, accanto a numerose depressioni carsiche asciutte, il Lago, ridotto a palude, del Dragone ad E. di Avellino, il L. d'Acina a S.-E. di Bagnoli Irpino, e il Lago di Palo e di S. Gregorio Magno presso Bucino, attualmente prosciugati, il L. di Pignola non molto lungi da Potenza, e forse altri ancora.

Nel gruppo calcareo del Gargano, accanto ad altre manifestazioni di fenomeni carsici, abbiamo pure un lago di questa natura, cioè quello di S. Giovanni Rotondo.

Non so se m'inganno, ritenendo come di natura carsica i laghetti (Pantano della Giumenta, L. della Matrona, L. della Paglia, L. del Frassino, L. dei Due Uomini, L. Tre Fogliette), che si trovano presso la Serra del Campanaro ed il M. Calaria nella regione paleozoica a N.-E. di Cetraro nella provincia di Cosenza.

Forse sono carsici alcuni laghi della parte più centrale della Sicilia come quello di Pergusa, il Lago Stella e Stretto, sui ripiani di tufo calcareo pliocenico dei dintorni di Castrogiovanni, ed altri 5 piccoli laghi, che si notano fra gli 800 ed i 1000 m. nella regione secondaria che si estende a O. di Castronuovo di Sicilia. Nella Sardegna il così detto Mare d'Ursulei, presso il paese omonimo, nelle regioni calcaree che limitano il golfo di Orosei, alcuni laghetti che si trovano nella regione detta la Nurra ad O. di Sassari, probabilmente sono laghi di questa natura.

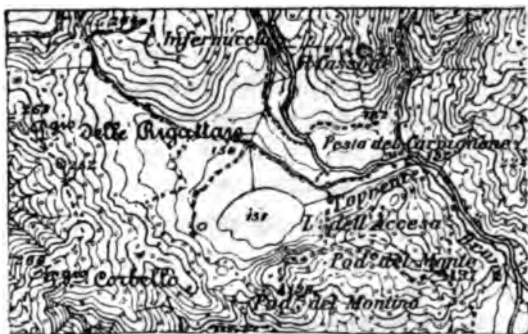


FIG. 4ª. *Tipo di lago carsico di dolina. Scala 1:50,000.*

Questi laghi carsici si possono dividere in due categorie principali: laghi di *dolina*, come sono quelli del Grossetano e parecchi dell'Appennino Centrale, generalmente di piccole dimensioni e di forma semicircolare; laghi di *poljen*, di maggiori dimensioni, quasi sempre inondati solo periodicamente, di forma più o meno allungata; tali sono il Lago di Doberdò, quello del Matese, di Palo, di S. Giovanni Rotondo, ecc., per

FIG. 5ª. *Tipo di lago carsico di* poljen. *Scala 1:75,000.*

citarne solo alcuni. Il più notevole dei laghi di questo ultimo tipo è, come abbiamo detto, il Lago Fucino.

Sono tutti pochissimo noti e male studiati.

6. *Grandi laghi tectonici pliocenici.* — L'Appennino Settentrionale, attualmente così povero di laghi, in tempi geologici non molto lontani, cioè nel pliocene, era adorno di parecchi bacini lacustri dei quali attualmente il geologo non trova più che le traccie nei depositi che si formarono nelle loro acque. Tali erano i laghi situati tutti nel versante Tirreno, di Sarzana e della Lunigiana nella valle della Magra, di Castelnuovo di Garfagnana e di Barga nella valle del Serchio, del Mugello nella valle di Sieve, di Val d'Arno superiore, della valle superiore del Tevere e del Chiascio (1).

Erano probabilmente tutti laghi di origine tectonica, di estensione

(1) DE STEFANI. *Les terrains tertiaires supérieurs du bassin de la Méditerranée.* Liége 1893. I bacini di Terni, Rieti e Perugia e Valdarno sup. secondo il De Stefani erano piuttosto lagune o laghi costieri.

e profondità (1) considerevoli, attualmente in quasi tutti si rinvengono depositi più o meno copiosi di lignite.

Quantunque questi laghi sieno spariti ancora in tempi geologici passati, ho creduto farne parola, limitandomi però ad un breve accenno.

7. *Laghi vulcanici.* (Vedi fig. 6ª). — La zona di massima estensione dei laghi vulcanici è il Lazio; quivi essi raggiungono le massime dimensioni e si presentano sotto i più diversi aspetti.

È a deplorarsi la mancanza quasi assoluta di dati geografici sicuri concernenti questi laghi. Più studiati furono sotto il punto di vista geologico.

Partendo da settentrione incontriamo nei Volsinii il maggiore dei laghi laziali quello di Bolsena, e lì accanto quello di Mezzano; indi, nei Cimini quello di Vico; nei Sabatini, quelli di Monterosi, di Bracciano e di Martignano, la palude di Stracciacappe ed i laghi prosciugati di Baccano e Lagusello; finalmente, nel gruppo degli Albani, i laghi mag-



Fig. 6ª. *Tipo di lago di cratere.*

(1) Secondo il prof. De Stefani (*Le ligniti della Valle del Serchio.* « Atti d. Acc. d. Georgofili » 1887. — *Il lago pliocenico e le ligniti di Barga.* « Boll. d. Com. Geol. 1889), il lago di Castelnuovo aveva una superficie di circa 140 km. q., una prondità di 450 m., quello di Barga era profondo forse 600 m. La superficie del lago pliocenico del Mugello, secondo il prof. Ristori (*Il Bacino pliocenico del Mugello.* « Boll. Soc. Geol. It. » 1889), aveva un' estensione di circa 340 km. q..

giori di Albano e Nemi e la conca di Valle Ariccia ed i minori di Turno, della Colonna, ecc. Si trovano, come si vede, in quattro gruppi, rispondenti a quattro antichi vulcani o sistemi vulcanici, attualmente spenti, ma che sembra rimontino a tempi geologici abbastanza recenti. Questi sono il vulcano Volsinio, quello Cimino, il Sabatino e l'Albano.

Nei crateri, divenuti inattivi, di tali vulcani stagnarono le acque e si formarono parecchi di quei bacini lacustri, ma molti di essi, e precisamente i maggiori, non rappresentano, secondo i più, crateri propriamente detti, ma in buona parte sono dovuti ad ulteriori sprofondamenti ed esplosioni.

La conformazione loro così regolare e le sponde così ben conservate a prima vista indurrebbero piuttosto a ritenere questi, veri e proprî laghi di carattere eruttivo od esplosivo.

Notiamo però come la questione della genesi dei grandi bacini lacustri del Lazio, e specialmente di quello di Bolsena, anche dopo gli studî dei geologi più valenti, primi fra i quali il Ponzi e, più di recente, il Verri, è tutt'altro che risolta, quando si voglia cercare per ciascun lago la storia completa e rintracciare le diverse fasi per le quali passò prima di giungere alle condizioni attuali.

Secondo gli studî più recenti pare infatti che la storia di questi laghi sia ben più complicata di quello che sembri a prima vista.

Si ritiene che accanto all'esplosione o all'altro fenomeno che determinò la formazione di tali cavità, abbiano contribuito all'estensione di questi laghi parziali sprofondamenti posteriori e l'azione erosiva delle acque.

Così, secondo alcuni, pare che taluno di questi laghi non rappresenti un cratere solo ma più crateri, per cause interne od esterne distrutti e congiunti in modo da formare un solo bacino.

Non siamo in grado di discutere le varie ipotesi ammesse per spiegare le particolarità di ciascuno di questi laghi, ma ci sembra anche, che la discussione sia poco proficua finchè siamo nell'oscurità più perfetta sulle condizioni batometriche di questi laghi (1).

(1) Affinchè non si creda esagerata questa asserzione, osservo come di nessuno di questi laghi si conosca con sicurezza nemmeno la profondità massima; basti dire che gli autori più recenti riferiscono per i varî laghi le seguenti profondità:

L. di Bolsena m. 163, 140.
L. di Bracciano m. 292, 250, 300.
L. di Albano m. 170, 340, 156.
L. di Nemi m. 50, 250, 100, 167, 70,

che come si vede sono tutt'altro che concordanti, e non ho trovato alcuno degli autori, che per brevità non ho citato, il quale dica che il dato da lui riportato sia frutto di misura diretta.

Lasciando da parte qualsiasi discussione sulla loro origine, diremo come questi laghi presentino un complesso di caratteri comuni assai spiccati.

La forma loro è pressochè circolare o leggermente elittica, in generale, di notevole regolarità; le pareti laterali sovrastano al lago ripidissime per parecchie decine e talora per centinaja di metri, terminano superiormente in una cresta più o meno acuta od in un ripiano, in modo da formare tutto intorno al lago un recinto ad anello concentrico al lago, che rappresenta l'orlo della depressione craterica.

Questi recinti sono rimarcabili talora per la singolare loro regolarità come nel lago Albano; talora invece per cause originarie o più probabilmente consecutive e specialmente per l'erosione a cui andarono soggetti, presentano notevoli irregolarità, come specialmente si nota nei laghi di Vico e di Bolsena. In questo ultimo poi è notevole la presenza di due isole, Bisentina e Martana, delle quali la prima si eleva a 56, la seconda a 72 m. sopra le acque del lago.

Diamo qui presso alcuni elementi geografici dei principali fra questi laghi (1):

	Superficie in Kmq.	Diametro medio in Km.	Diametro medio appross. del recinto craterico in Km.	Altezza del lago in metri	Altezza massima del recinto in metri
Lago di Bolsena. . . .	114,5	12	17	305	639
Lago di Vico	12,1	4	7	507	963
Lago di Bracciano . . .	57,5	9	11	164	602
Lago di Martignano. . .	2,5	2	3	207	308
Lago di Albano. . . .	6,0	3	4	293	515
Lago di Nemi	1,7	3	2,5	318	676

Appartiene certamente ad una categoria di laghi ben diversi dai laghi di cratere, il laghetto di Doganella o di Cava nello stesso monte Albano, dovuto probabilmente a sbarramento del vallone di Nemi per opera di colate laviche.

Lasciando di parlare più a lungo dei laghi vulcanici del Lazio, e

(1) I dati areometrici furono da me determinati planimetricamente sulle Tavolette dell' Ist. Geogr. Mil. con le solite cautele. Gli altri dati sono pure dedotti dalle Tavolette suddette.

proseguendo nella nostra ricerca, troviamo un altro interessantissimo gruppo di laghetti della stessa origine e cioè di cratere, non lungi da Napoli, nella regione dei Campi Flegrei.

Dei numerosi e piccoli crateri indipendenti, che costituiscono questa regione, i meglio conservati diedero ricetto alle acque meteoriche e costituirono dei laghi. Alcuni di questi furono prosciugati artificialmente. Attualmente non esistono di questi laghi di cratere che quello d'Averno, il più ben conservato, ed i tre piccoli laghetti d'Astroni; il Lago d'Agnano fu prosciugato da non molti anni, il Lago di Lucrino ha perduto le forme di lago-cratere che aveva originariamente dopo l'eruzione del 1538, ed ora non è che un piccolo stagno separato dal mare da una diga di sabbia.

Meno le dimensioni minori (1), il lago di Averno presenta tutte le particolarità dei laghi di cratere del Lazio.

Un altro vulcano spento, il Vulture, presenta due piccoli laghi, quelli di Monticchio, posti uno presso all'altro all'altezza di 652 metri sul mare.

Sono di piccole dimensioni, superando appena il maggiore di essi un terzo di kmq., e sembrano notevolmente profondi.

Nelle altre regioni vulcaniche d' Italia non conosco l'esistenza di laghi di cratere non potendo considerar come tali le due meschine raccolte d' acqua che si trovano presso il Venda (2) e che sono piuttosto piccoli bacini sorgentiferi, che veri laghi. Noto però, come alle falde settentrionali dell'Etna si trovi un lago, quello di Gurrita, che credo sia dovuto allo sbarramento di una valle per opera di correnti di lava; è un lago di 0,80 kmq. di superficie, di minima profondità, che resta asciutto per gran parte dell' anno.

Terminerò questa rassegna dei laghi vulcanici coll'accennare all' esistenza di 4 piccolissimi bacini lacustri fra Vizzini e Francoforte nella regione basaltica che si stende a N.-O. di Siracusa, e di 2 laghetti nella regione detta Planu de Murtas presso Bosa nella Sardegna occidentale, pure costituita da roccie basaltiche; di questi laghi non sono in grado di dare nessun'altra indicazione, non conoscendo l'origine e le condizioni loro.

8. *Laghi costieri.* (Vedi fig.^e^ 8^a^, 9^a^ e 10^a^) — Un'altra categoria di laghi di notevole importanza per il numero loro e per il carattere

(1) Ha una superficie di 0,55 km. q., e si trova a soli 1,08 m. sul mare; sembra sia profondo 33 m.

(2) De Toni, Paoletti e Bullo: *Alcune notizie sul Lago d' Arquà.* « Atti d. R. Ist. Ven. » 1892, pag. 1151.

morfologico speciale che imprimono a buona parte delle coste italiane, è quello dei laghi costieri. Piuttosto che nella categoria dei veri laghi si dovrebbero includere, per la loro poca profondità e per le condizioni biologiche e fisiche, in quella degli stagni e paludi. Si distinguono quasi sempre dalle lagune per non comunicare direttamente, cioè per mezzo di un braccio, col mare; notiamo però come la distinzione sia bene spesso incerta, tanto più che le continue trasformazioni dovute all'azione e del mare e dei fiumi, collegate con movimenti delle masse alluvionali stesse, rendono in generale mutabilissime le condizioni delle lagune. Queste in generale non si conservano tali per lungo tempo se non nelle regioni alluvionali nelle quali si ha un notevole abbassamento, sia esso dovuto a movimenti della crosta terrestre od a semplice assestamento dei materiali alluvionali. Un esempio dei più tipici di lagune, che da secoli si conservano (in parte però anche per azione dell'uomo), subendo naturalmente lente e continue trasformazioni, lo riscontriamo nella costa Veneto-Romagnola.

Lungo la costa adriatica d'Italia i primi veri laghi costieri sono quelli di Lesina e Varano nella provincia di Foggia. Sempre nella stessa regione abbiamo altri piccoli stagni fra Peschici e Vieste e fra Manfredonia e Barletta, oltre ad altri minori, il Lago Salso e quello di Salpi.

Un'altra serie di piccoli laghi costieri si incontra, sempre lungo la costa adriatica, all'estremità della penisola Pugliese fra Brindisi ed Otranto.

La spiaggia ionica manca quasi completamente di laghi costieri, non potendosi considerare come tale il così detto Mare Piccolo di Taranto, che si trova in diretta comunicazione col mare. Notiamo qualche traccia di paludi solo nel breve tratto di costa che intercede fra il Fiume Agri ed il Sinni.

Lungo la costa tirrenica bisogna risalire fino all'altezza di Napoli per incontrare laghi costieri.

Presso i laghi vulcanici dei Campi Flegrei si trovano quelli di Lucrino, Mare Morto, del Fusaro e più innanzi quelli di Licola e di Patria.

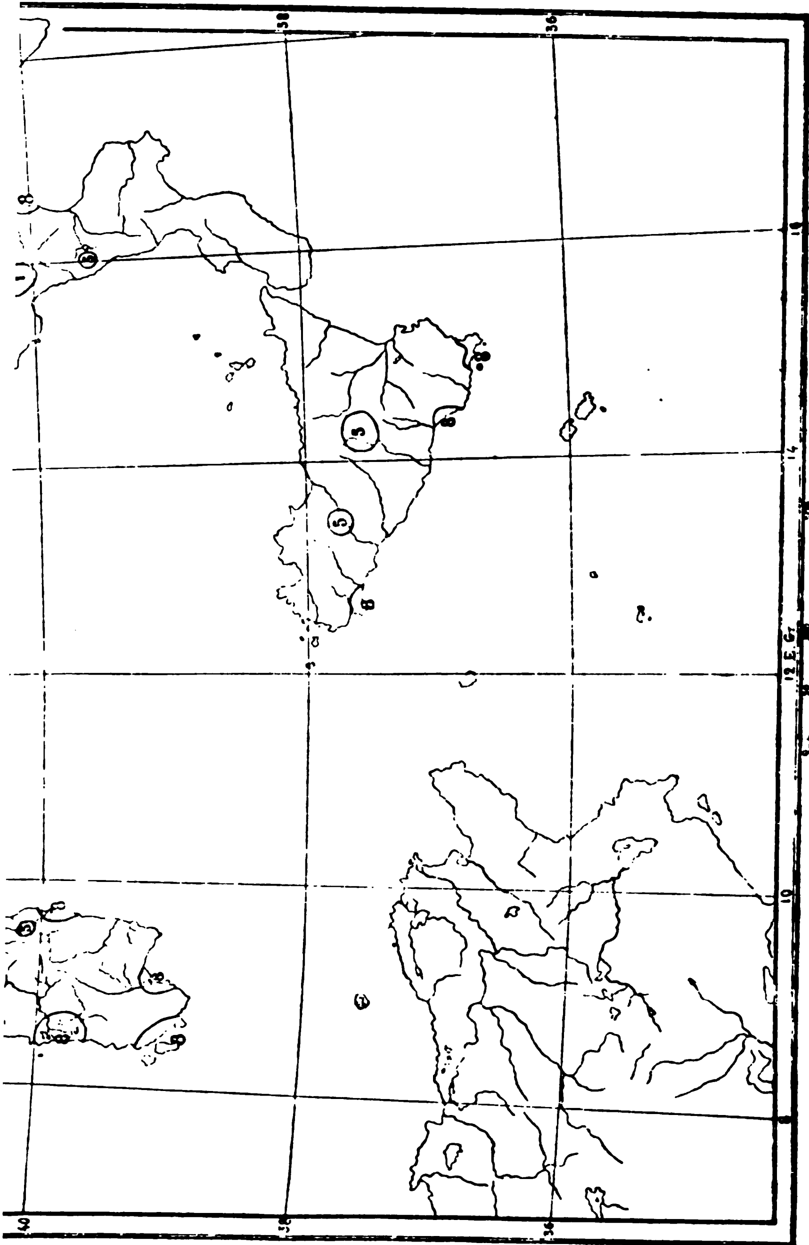
Altri laghi costieri si notano nei dintorni di Terracina, fra i quali il più importante, il celebre Lago di Fondi, ed una nuova serie, con i Laghi di Paola, di Caprolace, di Monaci e di Fogliano, decorre lungo la costa pontina dal M. Circeo alla T. di Astura.

Lasciando di dire degli stagni del delta tiberino, in gran parte prosciugati, altri se ne trovano lungo la costa della regione di Grosseto, importante fra tutti lo stagno di Orbetello per la singolarità della sua forma; molti minori sono prosciugati artificialmente od in via di bonifica. Finalmente



FIG. 7ª. *Carta de*

1. Laghi di circo.
2. Laghi vallivi alpini.
3. Grandi laghi
4. Laghi degli a



'ani. Scala 1 : 5,000,000.

. :

5. Laghi carsici.

6. Grandi laghi tettonici pliocenici.

7. Laghi vulcanici.

8. Laghi costieri.

sulla costa fra Livorno e Massa incontriamo alcuni stagni presso quella prima città, e più a N. il Lago di Massaciuccoli e quello di Porta, quasi prosciugato.

La costa ligure, in causa specialmente delle sue condizioni morfologiche, è priva di laghi costieri.

Questi si trovano invece in Sicilia; in scarso numero sulla costa ionia presso le foci del Simeto e nella porzione più meridionale verso il Capo Passaro, e sulla costa africana presso Pachino, ad E. di Terranova ed ad oriente di Mazzara del Vallo.

I laghi costieri sono pure comunissimi in Sardegna, accanto alle lagune, specialmente nella costiera di Cagliari, in quella di Palmas, intorno al golfo di Oristano, presso Alghero, sulla costa del golfo dell'Asinara ed interrottamente lungo quasi tutta la costa orientale dell'isola.

Anche l'Isola di Corsica presenta la costa orientale cosparsa di numerosi stagni litorali, specialmente nella sua porzione media; i più importanti sono quelli di Biguglia, di Diana e d'Urbino.

Questi laghi costieri che, come si è visto, sono così comuni lungo tutte le coste dell'Italia peninsulare ed insulare, si trovano generalmente ad un livello di poco superiore a quello del mare, quasi sempre a meno di un metro, a breve distanza dal mare, dal quale sono separati da sbarre sabbiose (i così detti *tomboli*), raramente sono qualche centinaja di metri nell' interno, e questo nelle coste che si avanzano maggiormente. La loro profondità in generale sembra essere assai piccola; mancano però dati batometrici sicuri per la maggior parte di questi laghi; quasi tutti sembra abbiano il loro fondo sotto il livello del mare; i più sono paludosi e soggetti a rapidissime trasformazioni per i riempimenti alluvionali. Hanno generalmente forma allungata nella direzione stessa della costa e sono spesso in comunicazione più o meno diretta fra loro. Alcuni, per essere in comunicazione diretta od indiretta col mare, contengono acque salmastre, altri dolci; abbiamo del resto tutti i passaggi intermedî. Per essere spesso causa di malaria, rendono disabitabili le regioni nelle quali si trovano e spesso sono o in tutto o in parte artificialmente colmati e prosciugati.

Questi laghi rappresentano generalmente veri *relicti* nel senso impiegato dal Credner (1), cioè porzioni di mare staccate e divenute indipendenti. La disgiunzione di questi laghi dal mare, del quale facevano parte, avvenne, in generale, in epoca recentissima per opera delle sabbie che sbarrarono dei golfi od insenature marine.

(1) *Die Relicten-Seen.* « Pet. Mitt. Ergänzungsbd. 1887-1888. »

Queste sabbie possono essere state trasportate o dai venti sotto forma di dune litorali o dal mare, tanto per opera delle correnti quanto, più spesso, per lo stesso moto ondoso. Generalmente queste azioni sono concomitanti, onde non è facile discernere quale abbia predominato in ciascun lago.

Perchè avvenga la formazione di un lago, in generale è necessaria la preesistenza di un golfo od insenatura nella costa. Questa può essere scavata nella roccia in posto ed allora abbiamo i laghi costieri più profondi e più duraturi: tali sarebbero i laghi di Varano e di Lesina (I° tipo di laghi costieri); oppure può derivare dai depositi alluvionali di due fiumi vicini che spingendo nel mare i loro delta, lasciano fra di essi una piccola insenatura il cui sbarramento è favorito dai materiali stessi trasportati dai fiumi (II° tipo di laghi costieri). Questi laghi risultano puramente alluvionali, si trovano fra lo sbocco di due fiumi, sono meno profondi e duraturi dei primi; ne abbiamo un esempio nel lago di Salpi ed in moltissimi altri.



FIG. 8ª. *Lago costero del I° tipo. Scala 1:500,000.* (Le linee orizzontali parallele indicano la regione costituita da roccie compatte in posto, le punteggiature le sbarre sabbiose; la regione alluvionale è lasciata in bianco. Lo stesso vale per le Fig. 9ª e 10ª).

È singolare l'origine del Lago di Lucrino che, come abbiamo accennato, risulterebbe dallo sbarramento di un golfo prodotto dallo sventramento di un vulcano.



FIG. 9ª. *Lago costiero del II° tipo. Scala 1:500,000.*

Un tipo ben diverso (III° tipo) di laghi costieri è presentato dallo stagno di Orbetello, che deve la sua origine ad un fenomeno un poco più complicato, essendo intervenuto nella sua formazione uno sbarramento doppio, cioè bilaterale, di uno stretto di mare esistente fra un' isola (M. Argentario) e la terraferma.

I laghi costieri, come abbiamo accennato, sono fenomeni, in generale, di brevissima durata e si trovano specialmente nelle spiaggie che

si elevano, e raramente si trovano a qualche chilometro dal mare (Stagno di Massaciuccoli), causa il protendersi rapidissimo della spiaggia, perchè, generalmente, sono ben presto interrati.

In Italia non furono quasi punto studiati scientificamente: di pochissimi possediamo dati batometrici sicuri.

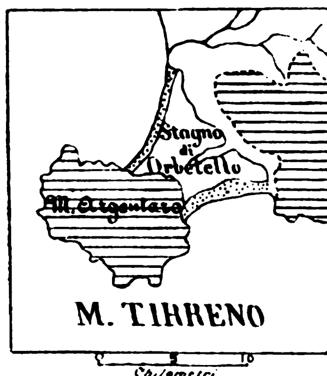


FIG. 10ª. *Lago costiero del III° tipo. Scala 1:500,000.*

Altri laghi italiani. — Nei gruppi finora istituiti rientrano, come si è visto, la maggior parte dei laghi italiani; però esistono ancora altri gruppi minori o laghi isolati indipendenti. Abbiamo già accennato a qualcuno di questi nella regione alpina, ora ci resta di parlare brevemente degli altri.

Lago di Mantova. — In mezzo alla pianura padana, il Mincio, presso Mantova, si dilata in un bacino lacustre abbastanza ampio, sebbene poco profondo, conosciuto col nome di Lago di Mantova. Non saprei rintracciare per quale serie di trasformazioni sia passata questa regione per giungere alla formazione della cavità lacustre; probabilmente la causa prima si dovrà cercare nell'innalzamento dell'alveo del Po di gran lunga superiore a quello indotto dalle scarse alluvioni del Mincio. Il lago, come esiste attualmente, è però per buona parte artificiale: alcuni anzi ritengono lo sia del tutto.

Lago di Bientina e di Fucecchio. — Queste paludi, attualmente prosciugate, in gran parte alluvionali, erano dovute all'innalzamento dell'Arno e del Serchio la prima, dell'Arno solo la seconda.

Lago di Chiusi e di Montepulciano. — Anche questi due laghi sono in gran parte laghi alluvionali di analoga origine.

Lago Trasimeno. — È il maggiore dei laghi della Penisola propria; sembra però sia pochissimo profondo (8 m.), presenta 3 piccole isole (Isola Maggiore, Minore e Polvere). Probabilmente è lago in parte di origine tectonica; però credo debbano essere intervenute nella sua formazione anche altre cause esterne.

Laghi della Conca di Rieti. — Sono alcuni laghi di non grandi dimensioni fra i quali i tre principali sono quelli di Piediluco, Lago Lungo e Lago di Ripasottile, avanzi di un più ampio lago che occupava tutta la Conca di Rieti e che era dovuto allo sbarramento della valle,

operato dal travertino deposto dal Velino. I Laghi Lungo e di Ripasottile sono completamente alluvionali e dovuti all'innalzamento del letto del Velino; quello di Piediluco, il maggiore, si trova in buona parte in una valle scavata in roccia in posto, sbarrata pur essa dalle alluvioni del Velino. Questi laghi furono esplorati il decorso autunno dal sig. Attilio Mori; i risultati dei suoi studî rimangono ancora inediti.

Lago di Lentini. — È il maggiore della Sicilia; pare sia di carattere paludoso e di poca profondità; credo sia dovuto pur esso a sbarramento alluvionale.

Forse sarebbero ancora da citarsi altri laghi di piccole dimensioni, sparsi qua e là nella Penisola e nelle isole, e di cui conosco solo l'esistenza; non potendone dare ragguaglio alcuno, non ne taccio cenno.

Conclusioni. — Abbiamo passato in rapido esame i tipi principali di laghi italiani, abbiamo cercato di fare degli aggruppamanti morfologici e genetici e nello stesso tempo topografici, cerchiamo ora di riassumere in poche righe i risultati delle nostre ricerche.

1. I gruppi più importanti di laghi italiani sono: *a) Laghi alpini,* dovuti ad azione più o meno diretta dei ghiacciai estesi sulle Alpi e sulle regioni più elevate dell'Appennino e della Corsica. *b) Laghi carsici,* cioè dovuti all'azione chimica delle acque sui calcari: si trovano nelle Alpi Orientali, in tutta la Penisola e in Sicilia e Sardegna. *c) Laghi vulcanici,* per lo più laghi di cratere, abbondanti specialmente nel Lazio. *d) Laghi costieri,* dovuti a acclusione alluvionale di tratti di mare, comunissimi lungo tutte le coste della Penisola e delle isole. A questi si potrebbero aggiungere i *bacini tectonici* pliocenici.

Nel primo gruppo di laghi abbiamo poi distinto, per la posizione topografica e per le condizioni morfologiche e genetiche (I°) i *laghi di circo,* (II°) i *laghi vallivi alpini,* (III°) i *grandi laghi prealpini,* (IV°) i *laghi degli anfiteatri.*

Riferiamo ora alcune fra le leggi generali riguardanti i laghi italiani, che si possono dedurre dal nostro studio senza pretendere che tutte queste leggi valgano per i laghi in generale:

1° In Italia mancano attualmente quasi del tutto *bacini lacustri tectonici.*

2° I bacini lacustri tectonici pliocenici si formarono in conseguenza al ripiegamento orogenetico e contemporaneamente ad esso, non posteriormente.

3° Sono adunque di origine primaria.

4° Tali bacini erano tutti di dimensioni assai notevoli e di profondità pure assai grande.

5° Essi si trovano solo nella porzione dell'Appennino nella quale le pieghe orogenetiche sono più ampie e regolari e non molto allungate.

6° I grandi laghi prealpini, seppure sono di origine tectonica, come vorrebbero alcuni, sono di formazione secondaria, cioè ammettono la preesistenza di una valle.

7° Forse qualcuno dei grandi *laghi carsici* ha origine tectonica.

8° La maggior parte dei laghi carsici deve l'origine esclusivamente all'azione erosiva delle acque.

9° Essi sono quindi generalmente di formazione primaria.

10° I laghi carsici sono quasi tutti laghi orografici.

11° I laghi carsici sono generalmente di piccole dimensioni.

12° Essi sono spesso solo temporaneamente inondati ed in generale in comunicazione con le acque del sottosuolo.

13° Si trovano solo nelle regioni calcaree pianeggianti di qualsiasi età esse siano.

14° I laghi *di circo* sono dovuti esclusivamente all'azione glaciale.

15° Per la maggior parte sono orografici totalmente o parzialmente.

16° Essi sono quasi sempre di formazione primaria.

17° Rispondono ad uno sviluppo glaciale non molto diverso, come estensione, dall'attuale alpino.

18° Sono più frequenti nelle regioni costituite da roccie molto compatte, specialmente nelle granitiche.

19° I laghi vallivi alpini sono quasi tutti dovuti a sbarramento.

20° Sono quasi sempre in relazione coi fenomeni glaciali.

21° I pochi laghi orografici sono presumibilmente di escavazione glaciale.

22° I laghi vallivi alpini sono generalmente di formazione secondaria, essendo necessaria la preesistenza di una valle.

23° Si trovano più spesso nelle valli abbandonate.

24° Si trovano specialmente nelle regioni calcaree o dolomitiche delle Alpi.

25° Nell'Appennino, dove l'azione glaciale ebbe così poca intensità, mancano quasi assolutamente laghi vallivi.

26° I grandi laghi prealpini (1) sono tutti totalmente o parzialmente orografici.

27° Si trovano sempre a monte di anfiteatri morenici assai notevoli.

28° Presentano la conformazione morfologica dei laghi d'erosione.

29° Hanno tutti origine in buona parte comune, che propendo a ritenere di escavazione glaciale.

30° Il fondo di molti di questi laghi è sotto il livello del mare.

31° Rispondono quasi sempre allo sbocco di valli percorse dalle correnti principali o da queste abbandonate in tempo più o meno recente.

32° I laghi prealpini non sono relitti di fiordi pliocenici.

33° Esiste un rapporto di dimensione fra i bacini lacustri e la relativa importanza del corrispondente sistema glaciale.

34° I grandi laghi prealpini si trovano tutti nel tratto della regione prealpina che decorre parallela all'Appennino.

35° La maggior parte dei laghi degli anfiteatri sono solo parzialmente morenici.

36° I veri laghi intermorenici sono rarissimi.

37° Quasi tutti sono parzialmente o totalmente orografici.

38° Sono più abbondanti e di maggiori dimensioni negli anfiteatri che poggiano su roccie antiche e più compatte.

39° Sono quasi tutti di formazione primaria.

40° I laghi vulcanici sono quasi tutti laghi orografici.

41° Si trovano soltanto nelle regioni vulcaniche di formazione abbastanza recente.

42° Si trovano solo nei crateri meglio conservati.

43° I laghi costieri sono tutti dovuti a sbarramento per opera di sabbie.

44° Nel massimo numero di casi si deve allo sbarramento di un golfo od insenatura, sia alluvionale che in roccia in posto.

45° I laghi costieri sono laghi relitti.

46° Si trovano quasi tutti a brevissima distanza dal mare e ad un livello di pochissimo superiore.

47° Sono abbondanti nelle coste poco elevate e specialmente in quelle alluvionali.

(1) Alcune di queste considerazioni sopra i laghi prealpini sono desunte da quelle del prof. Tamarelli e sono pienamente condivise dall'autore.

48° Sono sempre poco profondi e di breve durata.

49° I laghi alluvionali interni sono tutti dovuti ad un differente potere di sedimentazione fra il fiume principale ed i suoi tributarî, e generalmente minore per questi ultimi (1).

Chiudo questo scritto esprimendo la speranza, che serva se non altro a richiamare l'attenzione degli studiosi anche su questo campo, in Italia così poco esplorato, degli studî geografici, mostrando da un lato quale ricchezza e varietà di laghi possieda il nostro paese, interessante e meritevole di studio anche da questo lato più di qualsiasi altro d'Europa, e, d'altra parte, quanto resti ancora da fare per avere una conoscenza anche approssimativa di questo soggetto. Lo studio scientifico dei laghi in Italia data da pochi anni, e si è per ora limitato quasi esclusivamente ai laghi alpini; dobbiamo però riconoscere che, se togli le carte del Benaco e del Verbano, così squisitamente condotte a termine dall'Ufficio Idrografico della nostra Marina, tutti gli altri studî si devono ad iniziativa individuale e furono eseguiti senza sussidio alcuno nè di Società nè del Governo.

C. — Intorno ai recenti fenomeni endogeni avvenuti nella regione Etnea.

(Agosto 1894).

Nota del Socio Mario Baratta

(con due diagrammi).

In questi ultimi tempi il bacino orientale del Mediterraneo è stato teatro di gravissimi avvenimenti sismici: oltre ai terremoti di Zante (2) e dell'Epiro (3) avvenuti nel 1893, nell'aprile di quest'anno abbiamo

(1) Notiamo come una maggiore azione *erosiva* di un fiume rispetto ai suoi tributarî, porti invece una conseguenza del tutto diversa: infatti in tal caso abbiamo la formazione di cascate lungo i margini della valle.

(2) A. Issel e G. Agamennone: *Intorno ai fenomeni sismici osservati nell'isola di Zante durante il 1893* — in Annali Uff. Centr. Met. e Geod. Vol. XV, Parte I, Roma 1894.

(3) *Supplemento 91° al Boll. Met. del R. Ufficio Centr. di Met. e di Geod.* (N. 227, 15 agosto).

avuto quello disastroso della Locride (1); ed ultimamente Costantinopoli (2) ha provato ancora una volta i terribili effetti delle commozioni telluriche.

Mentre il suolo dell'Europa orientale era commosso da tali manifestazioni, l'apparato sismo-vulcanico della Sicilia e delle Isole Eolie pure esso si agitava: terremoti fortissimi, accompagnati da altri minori, colpivano in modo speciale una parte dell'imbasamento Etneo, apportando lutto e desolazioni a ridenti e fertili contrade.

Quantunque i terremoti siculi del 1894 non si possano, rispetto all'intensità, paragonare a quelli che hanno colpita l'Europa orientale, tuttavia dal lato scientifico, assumono una importanza grandissima, giacchè vengono a connettersi, in modo più o meno mediato, all'attività eruttiva dell'Etna, di cui è ancora vivo il ricordo dell'ultima grandiosa conflagrazione.

In Sicilia, esistendo una rete sismica ben ordinata, a capo della quale sta l'Osservatorio di Catania (diretto dal chiarissimo professore A. Riccò), fornito di moderni apparecchi, con la scorta dei dati raccolti dai singoli Osservatorî, coll'esame dei rapporti fra le varie manifestazioni dell'attività endogena, si potrà di questi terremoti, compiere uno studio analitico assai particolareggiato e di grande interesse per la scienza del nostro globo: ma ad altri tale compito deve essere riservato: a me tuttavia sarà lecito intraprenderne un esame sommario, mantenuto quasi esclusivamente nel campo della induzione e dei confronti.

(1) A. Papavasiliou: *Sur le tremblement de terre de Locride (Grèce) du mois d'avril 1894* in C. R. Acc. des Sciences. Tome CXIX fasc. 1°, Paris 1894; *Sur la nature de la grande crevasse produite à la suite du dernier tremblement de terre de Locride.* Id., id. Vol. CXIX fasc. 6. Paris, 1894. — A. Philippson: *Das diesjährige Erdbeben in Lokris* in « Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde ». Vol. XXI, fasc. VI, pag. 322. Berlin 1894. — C. Mitzopulos: *Die Erdbeben von Theben und Lokris in den Jahren 1893 und 1894.* in « Petermanns Mitteilungen ». Vol XL, fasc. X, pag. 217. Gotha, 1894.

(2) Eginitis D.: *Sur le tremblement de terre de Constantinople du 10 juillet 1894.* C. R. Tome CXIX N. 10. — S. B. *Tremblement de terre de Constantinople* in « Cosmos ». Tome XXIX, pag. 203 (15 settembre), Paris 1894. — C. Macridi: *Le tremblement de terre de Costantinople* in « Ciel et Terre », Vol. XV, fasc. 13. (1° settembre), pag. 317. Bruxelles, 1894. — C. Davison: *On the velocity of the Constantinople Earthquake pulsations of July 10, 1894* in « Nature ». Vol. 50° fasc. 1297 (6 settembre), pag. 450. London, 1894. — *Terremoto di Costantinopoli (10 luglio 1894)* Boll. mens. Oss. Moncalieri. Serie II, Vol. XIV, fasc. IX (settembre 1894), pag. 132. — Girard J.: *Le tremblement de terre de Constantinople et sa répercussion en Europe,* in « Revue de Géographie », fasc. III (settembre), pag. 256. Paris, 1894. Vedi anche: Boll. Soc. Geogr. Ital., Serie III, Vol. VII, fasc. IX (settembre 1894), pag. 676.

I.

Il giorno 29 luglio 1894 cominciarono le manifestazioni sismiche con un leggero terremoto avvenuto a Randazzo (ore 4 16'): a ore 17 5' un movimento del suolo abbastanza sensibile incuteva un po' di panico agli abitanti delle borgate dell'Isola di Salina: tale scossa però deve essere stata locale e superficialissima, giacchè non mi risulta sia stata avvertita nè a Lipari nè a Filicudi, e nemmeno, sotto forma micro-sismica, registrata dai delicati apparecchi degli Osservatorî di Catania e di Mineo.

Al 1° agosto (ore 13 30' circa) una nuova scossa ondulatoria, susseguìta da replica, colpì la stessa isola: fu più forte di quella del 29 luglio, giacchè fu avvertita generalmente dagli insulani, molti dei quali impauriti, abbandonarono le proprie abitazioni; fu inoltre sentita assai intensamente a Filicuri, ed anche a Lipari e registrata dal microsismoscopio « Guzzanti » a Mineo.

Durante il giorno 2 a Salina si ebbero due altri movimenti del suolo, che furono di poco momento: l'uno avvenne a ore 7 35' e ad ore 20 circa l'altro. Però bisogna notare che fra il giorno 2 e 3, ad intervalli più o meno lunghi, parecchie furono le oscillazioni sismiche avvertite da qualche persona: alle ore 7 29' del 3 una nuova scossa produsse al semaforo forte tremolìo di oggetti, fece spezzare una delle ali dell'albero dei segnali, rompere qualche vetro delle finestre e fermare l'orologio dell'ufficio.

Mentre questi fenomeni succedevano nell'Arcipelago Eolico, il nuovo apparecchio sismoscopico « Guzzanti » (1) a Mineo registrava un numero grande di lievissime oscillazioni telluriche (2) ma — allo stato attuale della scienza — è oltremodo arduo il poter stabilire se le indicazioni fornite da tale strumento provengano tutte da cause endogene, inerenti, cioè, alla interna attività intercrostale, — sia pure eminentemente a tale centro localizzata — oppure siano dovute ad azioni esogene.

Frattanto, dopo una tregua di parecchi giorni, si aprì una nuova fase sismica, le cui manifestazioni ebbero loro sede nella regione Etnea.

(1) C. GUZZANTI: *Di un nuovo strumento sismico dell'Osservatorio di Mineo e i terremoti della Grecia* in Boll. mens. dell'Oss. di Moncalieri, Serie II, Vol. XIV, fasc. 8 pag. 117. Torino 1894.

(2) C. GUZZANTI: *A proposito dei terremoti Etnei*, in Corriere di Catania, anno XVI (1894) N. 247 (21 agosto). L'elenco completo delle indicazioni strumentali fornite dal microsismoscopio trovasi nel *Bollettino mensile dell'Osservatorio Meteor. e Geod. « Guzzanti » in Mineo*, Anno VIII, N. 9 (agosto 1894).

Per essere imparziali dobbiamo notare, che il periodo più violento dei terremoti siculi fu preceduto dal risveglio del centro sismico di Mineo (1), ove alle ore 8 42' del 7 agosto, fu avvertito un lieve movimento sussultorio, perfettamente locale.

La prima delle due violente scosse accadde a ore 13 58' del giorno 7 : essa preparò a Zarbate, Fleri, ecc., le rovine che dovevano avvenire dopo, per effetto, cioè, dell' altro parossismo delle forze endogene. Tale scossa fu avvertita quasi generalmente a Zafferana Etnea ed a Catania, non da tutti a Nicolosi, a Trecastagni, ecc.; fu infine registrata dagli apparecchi di Mineo.

Nella regione più violentemente commossa si sentirono parecchie repliche, delle quali sono da ricordare quelle avvenute a Zarbate a ore 23 4' ed a ore 23 50' del giorno 7 ed a ore 2 43' dell' 8 agosto.

A ore 6 16' di questa giornata un nuovo violentissimo terremoto abbatteva case, e faceva perire sotto le rovine parecchie persone.

Premesso ciò, un po' di cronaca intorno ai luoghi stati maggiormente colpiti:

Ad Aci Sant' Antonio si ebbe solo qualche screpolatura : nel territorio limitrofo a N. della città crollarono parecchie case e molti muri a secco : la strada che conduce a Zarbate fu resa impraticabile per le macerie che vi sono cadute sopra. L' altarello Santa Maria la Stella, la casina Pappalardo ed i fabbricati adiacenti furono abbattuti.

A Zarbate i danni furono gravi ; le case sono rovinate completamente oppure hanno subito pericolose lesioni ; della Chiesa due soli muri, al dire dei giornali, sono rimasti in piedi.

Alla Barriera presso Monte Rosso si ebbero muraglie cadute : alle Sciarre Pennisi i danni furono considerevoli, ma sopra tutte provarono la violenza dell' urto sotterraneo le borgate di Fleri, di Pisano, ecc., i cui abitati, dopo il terremoto, presentavano l'aspetto di paesi stati bombardati.

A Dagala, a Linera, a Civita, a Saro, a Bongiardo ed a Santa Venerina l'entità del disastro è già considerevolmente andata diminuendo.

Ad Acireale, a quanto mi raccontò il dottore G. Platania, si notarono solo lievi screpolature.

A Riposto, a Giarre, a Zafferana, a Trecastagni ed a Nicolosi la scossa fu avvertita universalmente : più affievolita si notò a Paternò, a Bronte, a Biancavilla ed a Linguaglossa.

(1) Un terremoto, che ha avuto il suo centro presso Mineo, è avvenuto prima dell'eruzione Etnea del 1879 : noto ora questa circostanza, essendo essa pure importante per quello che avrò occasione di dire in seguito.

Esposti i fatti, passerò allo studio cartografico della scossa.

L'area mesosismica (fig. 1ª e 2ª) del terremoto dell'8 agosto parte da Monte Rosso e da Monte Illice e spingendosi verso S.-E. circa, comprende le borgate di Fleri, di Pisano, la Barriera di Monte Rosso, si estende alle

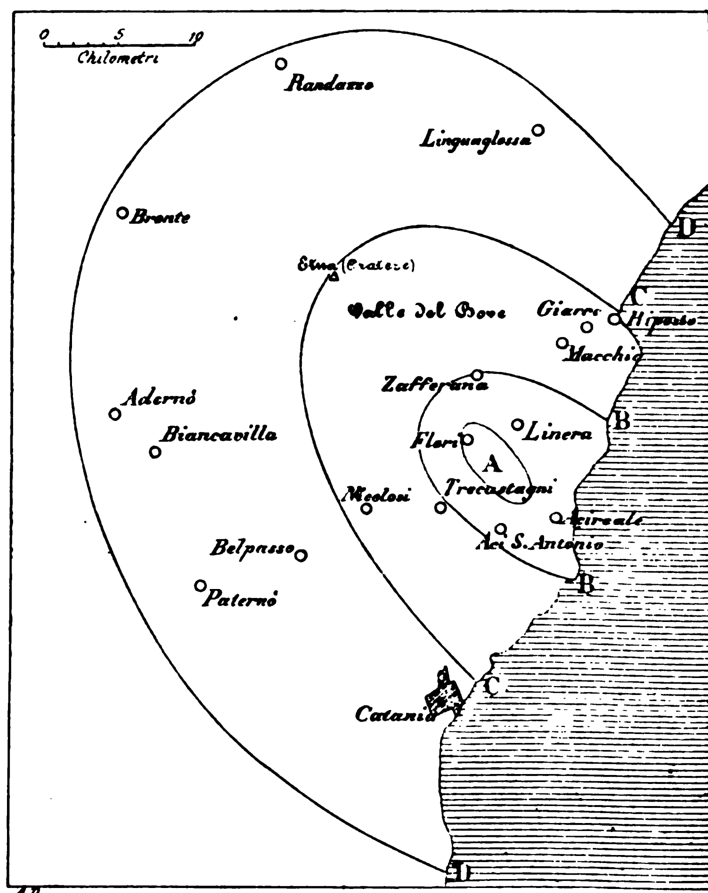


FIG. 1ª. *Terremoto dell'8 agosto del 1894.*

A. Zona mesosismica; BB. Limite dell'area isosismica fortissima; CC. Limite della zona entro cui il terremoto fu forte; DD. Confine approssimato dell'area scossa leggermente.

regioni Zarbate, Scacchiere Mazzasette, Sciarre Pennisi e termina a quella chiamata Fossa dell'acqua: rinchiudendo con una linea le precedenti località si viene a delimitare una zona elittica, con l'asse maggiore disposto da S.-E. a N.-O, lungo km. 7 circa; il minore risulta di 3-4 km..

Nella zona isosismica fortissima, stanno Saro, Civita, Bongiardo, Santa Venerina, Carico; verso S.-E. va fino ad Acireale: ha essa pure una forma elittica, il suo asse maggiore, quasi orientato come quello della precedente, ha uno sviluppo di km. 12 circa.

L'area, ove il terremoto fu generalmente avvertito per movimento di mobili, per oscillazione di lampade, ecc., comprende Riposto, Giarre, Zafferana Etnea, Trecastagni, Nicolosi, Aci Sant'Antonio, ecc.; dalla parte di S. arriva fino quasi a Catania (1): questa zona nella sua parte orientale resta aperta a mare: quella entro terra ha forma elittica il cui diametro, lungo la costa, raggiunge i km. 26 circa.

L'ultima zona sismica che ho potuto tracciare è quella che comprende i paesi (Linguaglossa, Randazzo, Biancavilla, Paternò, Belpasso, ecc.), ove il terremoto non fu generalmente inteso; essa comprende l'intero basamento dell'Etna (2).

Quantunque una parte di essa cada a mare, tuttavia si vede che accenna alla forma di una elisse, il cui asse maggiore presso a poco ha la stessa disposizione di quello della zona mesosismica.

Però è necessario osservare che a Mineo (3) ed a Noto la scossa fu pure avvertita da pochi individui allo stato di quiete. Questi punti affatto isolati che si commossero, mostrano, a mio modo di vedere, il ridestarsi dei centri sismici locali per azione dello sconvolgimento tellurico avvenuto nella regione Etnea.

Trattandosi di terremoti avvenuti nell'intervallo di poche ore, (16 circa) è difficile il poter precisare se i due scuotimenti abbiano avuto un identico centro, oppure se questo si sia spostato: la trasmigrazione del centro è un fenomeno non nuovo nella storia dei terremoti vulcanici: fra i molti esempî, che potrei citare, ricorderò solo che durante i periodi

(1) All'Osservatorio di Catania la scossa fu avvertita da varî sismoscopî, dal sismografo Cecchi, dal sismometrografo Brassart a registrazione continua ed a carta affumicata, sulla quale gli stili per le tre componenti tracciarono un bellissimo diagramma. Diedero pure traccie assai distinte, i varî pendoli sismografici, il tromometro fotografico ed il puteometro.

(2) Il passaggio delle onde sismiche, fu rilevato pure all'Osservatorio del Collegio Romano di Roma da un delicatissimo sismometrografo col pendolo lungo 16 metri e con la massa di 200 kg.: i primissimi e lievissimi tremiti avvennero ad ore 16 17' 30" circa e la fine del movimento a ore 6 28' circa; il massimo a ore 6 18' 55". — Contrariamente a quanto scrisse il giornale « L'Italie » di Roma (10 agosto) in tale occasione nessuna indicazione hanno fornito gli apparecchi sismici di Rocca di Papa.

(3) All'Osservatorio di Mineo la scossa fu indicata da tutti gli strumenti sismici, eccettuati i sismoscopî « a verghetta. »

sismici susseguenti alle eruzioni Etnee del 1865, 1869, ecc., si rese oltremodo evidente la trasposizione del focolare sismico nei varî scuotimenti che si sentirono.

Noto fin d'ora la ristrettezza dell'area scossa in confronto della violenza avuta dal movimento del suolo, la quale, a partire dall'area di maggiore intensità (1), andò rapidamente diminuendo. Ciò induce a ritenere che le energie endodinamiche abbiano avuto il loro parossismo ad una profondità assai piccola.

Dopo questa grande scossa, continuarono a sentirsi, specialmente nell'area mesosismica, parecchie repliche: si ridestarono pure altri centri sismici: ma per brevità rimando il lettore alla *Cronologia* dei terremoti unita alla presente nota, ove troverà registrati i principali fenomeni sismici avvenuti in Sicilia nel luglio-agosto 1894.

II.

Per comprendere meglio la natura dei terremoti di Fleri, di Pisano, ecc., ed i loro rapporti cronologici e topografici con lo stato dei vulcanici Etneo-eolici sarà interessante riassumere brevemente i fenomeni verificatisi in tali centri di attività endogena.

Etna. — L'Etna nei primi di luglio si trovava in fase eminentemente *stromboliana*, emettendo dal cratere centrale grandi masse di vapori condensantisi in nubi, ricoprenti buona parte del cielo sovrastante al vulcano ed anche il cono stesso.

Dalle notizie comunicate dal professore A. Riccò all'Ufficio centrale di Meteorologia e di Geodinamica, apprendiamo che i grandi movimenti sismici del 7 e dell'8 agosto si fecero sentire anche presso il cratere centrale, all'Osservatorio Bellini, ove gli strumenti e le persone avvertirono la forte scossa dell'8 ed altre minori: ma però ivi in generale prevalse la calma del suolo giacchè anche gli apparecchi tromometrici non indicarono che lievi ondulazioni.

Dal cratere centrale uscivano quasi continuamente copiose emanazioni solfuree. Nel pomeriggio del 15 e nella notte seguente dai crateri

(1) Nell'area più profondamente scossa il movimento sismico fu eminentemente sussultorio. Da notizie inviate dal prof. Riccò al chiarissimo prof. Tacchini, e da questi gentilmente a me comunicate, risulta che nel terreno presso « Monte Illici » si formarono delle spaccature in direzione N.-S. e da N.-N.E. a S.-S.O.: nella parte ad E. della grotta di San Giovannello Romito, presso detto monte, si produsse una fenditura, per la quale la roccia sovrastante si è spostata da 8 a 15 centimetri verso E.-N.E.

del 1892 sorsero grandi colonne di vapori e nello stesso tempo nell'interno del gran cono accadevano forti detonazioni. Il professore Riccò nella sera del 17 agosto, salito sopra il gran cono, insieme col professore T. Zona, ebbe campo di sentire un rumore continuo (come quello prodotto da un mulino) che presentava dei rinforzi, simili al fracasso di impalcature che si rompono e cadono. Di tempo in tempo succedevano delle detonazioni, paragonabili a spari di fucile ed altre più forti ancora si sentivano, ma però meno frequenti di quelle che furono osservate nell' estate del 1893.

La lava incadescente nell'interno del cratere era presso a poco nelle stesse condizioni in cui si trovava fino dall'aprile del passato anno (1).

STROMBOLI. — Verso la metà del mese di aprile ultimo scorso lo Stromboli aumentò la sua ordinaria e ritmica attività, eruttando continuamente, con maggior forza, scorie e materie incandescenti, ed emettendo forti boati, che facevano scricchiolare le porte delle case.

Nei giorni 7, 8 e 9 maggio mandò fuori densi nuvoloni di cenere ; dopo riprese il suo consueto dinamismo : verso la fine di questo mese i rombi, ora forti ed ora leggeri, duravano dai 3 ai 4' circa ; al 23 l' attività scemò di bel nuovo : solo si sentiva un lungo sibilo, simile a quello prodotto dal vapore che, rinchiuso in una caldaja, può sprigionarsi da una valvola : proveniva dalle due bocche di levante mentre quella sotto il *Faraglione* di ponente emetteva solo materie incandescenti, che, spinte sul cratere, ricadevano tosto a mare.

Nel giorno 26 il vulcano ripigliò nuovo vigore : si avvertirono altre forti scosse : si notò pure che il rumore, di cui si è testè parlato, era cessato. Nella sera del 26 si sentirono varî boati e nella notte 27-28 fu inteso anche qualche nuovo terremoto.

VULCANO. — Il 22 marzo 1890 terminò l' ultimo grandioso periodo eruttivo presentato dal vulcano (2), il cui cratere riprese poscia la sua attività solfatarica e fino ad oggi, a quanto pare, si è mantenuto in quiete.

Però di questo centro eruttivo ora disgraziatamente mancano osservazioni precise : è certo tuttavia che varî fenomeni di origine endogena di tempo in tempo vi succedono specialmente nel fondo di mare :

(1) A. RICCÒ : *La lava incadescente nel cratere centrale dell'Etna e fenomeni geodinamici concomitanti* in Annali Uff. Centr. di Met. e di Geod.. Vol. XV, Parte I, (1893), Roma 1894.

(2) *Le eruzioni dell' Isola di Vulcano incominciate il 3 agosto 1888 e terminate il 22 marzo 1890.* Relazione scientifica della Commissione, ecc., in Annali Uff. Centr. di Met. e Geod., Parte 4ª Vol. X, Roma, 1891.

per citarne uno, dirò (1) che il 14 dicembre 1892, a circa km. 6 (N.-E.) dal cratere, si ruppe il canapo Milazzo-Lipari: dalla ispezione della rottura sembra che questa siasi prodotta in causa di un colpo violento, dovuto con tutta probabilità ad una convulsione tellurica avvenuta sul fondo del mare (2).

PANTELLERIA. — Nessun fenomeno d' indole eruttiva si è osservato dopo l'ultima conflagrazione sottomarina; solo il 16 marzo ultimo scorso (3) ad ore 4 32' si è sentita una scossa sussultoria di 2 sec. accompagnata da rombi simili al rumore prodotto da un treno ferroviario; tale scossa ha causato varie screpolature nell' edificio semaforico (4).

(1) G. PLATANIA: *Una nuova interruzione nel cavo telegrafico Milazzo-Lipari* in Atti e Rend. Acc. Sc. Lett. ed Arti di Acireale. — Nuova Serie, Vol. 5° 1893. Acireale 1894.

G. e G. PLATANIA: *Le interruzioni del cavo telegrafico Milazzo-Lipari e i fenomeni vulcanici sottomarini nel 1888-92* in Atti Acc. Gioenia di Sc. Nat. Vol. VII, Serie 4ª, Catania 1894.

(2) Circa la metà del 1891 nel canapo Panaria-Stromboli fu avvertito un guasto consistente in due bruciature a 25 metri l'una dall'altra, rinvenute a 1,500 metri circa da Panaria verso Stromboli (G. e G. PLATANIA: *Le interruzioni*, ecc., p. 11). Noto che al 24 giugno 1891 si era iniziato nello Stromboli un forte periodo eruttivo. (RICCÒ A., MERCALLI E.: *Sopra il periodo eruttivo dello Stromboli cominciato il 24 giugno 1891*), in Annali Uff. Centr. Met. e Geod. Vol. XI, Serie 2ª, Parte 1ª (1889), Roma, 1892).

(3) *Supplemento 103° al Boll. Met. del R. Uff. Centr. di Met. e Geod.* (15 maggio 1894).

(4) Per le possibili coincidenze dirò che l'attività sismica in Italia dalla fine di luglio a tutto agosto fu assai dimessa: non si ebbero che lievi scosse nella Riviera Ligure occidentale il 19 luglio, a Foggia e nei dintorni di Pontremoli il 22, in Val d' Elsa il 31 dello stesso mese; ad Argenta il 3, 4 ed 8 agosto, a Teramo il 14, sui Lepini il 15, a Cotrone il 22 ed in quel di Caserta al 29.

Riguardo al Vesuvio il prof. Mercalli gentilmente mi comunicò, che negli ultimi giorni di luglio ed in tutto agosto il vulcano continuò ad essere generalmente in mediocre attività stromboliana, che fu sensibilmente maggiore nelle sere del 5, dell' 8 e del 24 agosto.

Riguardo ai terremoti esteri avvenuti nell' agosto ho raccolto le seguenti notizie: nel giorno 9 (ore 3 42" turche?) ad Adalia (Asia Minore), si ebbe una forte scossa che fece parzialmente rovinare le antichissime mura della città e qualche casa in cattivo stato: al 16 (ore 11 50') una scossa ondulatoria O.-E. di 1" a Patrasso: al 16-17 si sentirono varî scuotimenti ad Eisleben nella Turingia: nel mattino del 26 s'ebbe una forte scossa nell'Eubea ed infine al 31 (ore 13 20' 5" t. m. Europa Centrale) un violento terremoto fu sentito a Bucarest, a Galatz ed in quasi tutta la Rumania: nella prima località raggiunse il grado 8° della solita scala De Rossi-Forel e nella seconda l' intensità fu alquanto maggiore avendo causato gravi fenditure in quasi tutte le case della città: detta scossa fu lieve a Varna e sotto forma microsismica si propagò pure in Italia ove influenzò gli apparecchi sismici di Siena, di Rocca di Papa e forse anche quelli di Roma.

III.

Esposti i principali fenomeni che furono precedenti, concomitanti e susseguenti al periodo sismico, di cui è oggetto la presente nota,



FIG. 2ª. *Zone mesosismiche dei terremoti Etnei del 1865, del 1879 e del 1894.*

credo necessario istituire un breve raffronto con quelli verificatisi in occasione di altre eruzioni Etnee: per restringere il campo a queste investigazioni mi limiterò a considerare i fenomeni sismo-eruttivi avve-

nuti dal 1865 in poi, giacchè in questo periodo la storia del maggiore dei nostri vulcani, ha avuto una plejade di illustratori, a capo dei quali sta il chiarissimo professore O. Silvestri, alla cui memoria, per unanime accordo, furono dedicati i coni avventizî, sorti sulla spaccatura eruttiva del 1892.

1865. — L'Etna il 30 gennajo, dopo un parossismo geodinamico, si squarciò in un'alta regione (2,200 m.) dal fianco E.-N.-E., alla base di M. Frumento: sulla frattura si impiantarono le bocche da fuoco e il nuovo cratere *Sartorio* (1); sui primi di luglio, cessata l'eruzione, si iniziò un violento periodo sismico, che ebbe sua sede nel villaggio detto « Fondo di Macchia »: un massimo avvenne a ore 2 ant. del 19 luglio. La zona mesosismica disastrosa di questo terremoto ha forma elittica con l'asse maggiore disposto da O.-N.-O. a E.-S.-E. della lunghezza di quasi 8 km., ed il minore di 2 circa. Il Fondo Macchia fu totalmente distrutto; Baglio, Rondinella, Scaronazzi, e Santa Venerina ebbero un numero ragguardevole di case abbattute: a Mangano ed a S. Leonardello i danni furono minori.

Il movimento si propagò per circa 20 km. di raggio a partire dai Monti Muscarello e Saliçe. Altri terremoti agitarono la stessa zona o le adjacenze nei giorni 23-26, 28 ed al 31 luglio; e 2, 8-10, 18-19 e 23 agosto.

1874. — Preceduta da una eruzione centrale e da terremoti, nella mattina del 29 agosto l'Etna fece una nuova eruzione (2): si aprì il fianco N.-N.-E fra Randazzo e Moio a 2,500 m. d'altezza: il parossismo eruttivo, iniziatosi con una strepitosa energia, dopo 7 ore di violenta azione, si affievolì per terminare completamente dopo 3 giorni.

Contemporaneamente, o quasi, al cessare dell'eruzione si sentirono varie scosse, la cui massima violenza ebbe luogo a Randazzo: la più intensa del periodo sismico fu quella delle ore 2 30' pom. del 26 settembre che in quella città produsse moltissime screpolature e causò grande panico nella popolazione (3).

Dopo circa quattro mesi di calma, l'8 gennajo 1875 una scossa violentissima, susseguita da varie repliche, colpì Riposto, Acireale, Aci Sant'Antonio e Santa Venerina (4).

(1) SILVESTRI O.: *I fenomeni vulcanici presentati dall'Etna negli anni 1863-64-65, e 1866*, ecc.. Catania 1867.

M. GRASSI: *Relazione storica ed osservazioni sull'eruzione Etnea del 1865 e sui terremoti Flegrei che la seguirono*. Catania, 1865.

(2) SILVESTRI O.: *Notizie sull'eruzione dell'Etna del 29 agosto 1874*, in Boll. Vulc. Ital. Vol. I (1874), pag. 105.

(3) *Bollettino del Vulcanismo Italiano*. Vol. III, pag. XL.

(4) *Bollettino del Vulcanismo Italiano*. Vol. IV. pag. 82.

Il centro di tali commozioni parve risiedere nel territorio ad occidente di Acireale specialmente nella contrada denominata « Testa di Vipera » e nelle limitrofe chiamate « Fossa dell'acqua » e « Malovrio »; nella prima al dire dei giornali, per un miglio attorno si produssero diverse fenditure nel suolo, furono abbattute varie case di campagna e parecchi muri a secco fiancheggianti le strade; nelle altre due i danni pare sieno stati un po' minori (1).

1879. — Il periodo eruttivo può dirsi cominciato al 4 ottobre 1878 con il terremoto che ebbe suo centro a Mineo: sui primi di dicembre dello stesso anno si ebbero dei fenomeni eruttivi alla Salsa di Paternò: al 26 maggio, dopo varî terremoti, scoppiò (2), simultaneamente o quasi, l'eruzione su due fianchi opposti, cioè, sul versante S.-S.-O. sopra a Biancavilla e su quello di N.-N.-E. sopra Randazzo e Castiglione e più esattamente nella direzione di Mojo. — La prima squarciatura avvenne a 2,680-2,500 m. sul livello del mare un poco sotto la base di Monte Frumento occ.; essa diede poca quantità di lava: la seconda (2,100-1,950 m.) divenne il vero teatro della eruzione: alla base di Monte Nero (eruzione del 1646) si aprirono a 1,930 m. d'altezza 14 piccoli crateri e molte bocche da fuoco, che emisero grande quantità di lava. Si formò il monte gemino, chiamato dal Silvestri « Umberto-Margherita »; il parossismo eruttivo puossi ritenere terminato al 5 giugno. — Il 17 di questo mese (ore 7 50' ant.) avvenne un terribile terremoto la cui area mesosismica ha forma elittica e comprende S. Michele, Guardia, Linera, Santa Venerina, Bongiardo e Dagala: il suo asse maggiore (E.-S.-E—O.-N.-O.) raggiunge i 6 km.; il minore 3 circa. In questa zona il movimento fu sussultorio: quivi si sentirono pure delle scosse precedenti e susseguenti, delle quali alcune accennarono ad uno spostamento di centro verso Riposto, Acireale, ecc. (3).

(1) *Bollettino del Vulcanismo Italiano*, Vol. II, p. 19-20.

(2) SILVESTRI O.: *Sulla doppia eruzione dell' Etna scoppiata il 26 maggio 1879.* Catania 1879.

L. BALDACCI, L. MAZZETTI, R. TRAVAGLIA: *Relazione sull'eruzione dell'Etna,* in Boll. Com. Geol. fasc. 5-6, Anno 1879.

Relazione della Commissione nominata dai Ministeri di Agr. Ind. e Com. e della P. I. per lo studio dell' eruzione dell' Etna del 26 maggio 1879. — Idem, fascicolo 7-8.

T. MANTOVANI ed A. GREGORI: *L' eruzione dell' Etna,* in Boll. Club Alpino Italiano, anno 1879, N. 38.

(3) SILVESTRI O.: *Fenomeni dell' Etna successivi all' ultima eruzione,* in Boll. Vulc. Ital.. Vol. VI (1879), pag. 119 e seg..

1883. — Con un grandioso prodromo di manifestazioni sismiche ed eruttive, a ore 1 15' ant. del 22 marzo (1) si squarciò il fianco meridionale dell' Etna, alla base di Monte Concilio (1,200 m.): sulla spaccatura formatasi si impiantarono otto centri di eruzione, cioè, sette gruppi di bocche da fuoco ed uno formato da due voragini crateri-formi e da 4 crateri chiamati poi « Monticelli della Mala Pasqua ». Dopo tre giorni, mentre l'attività eruttiva si era calmata, si sentirono a Nicolosi, a Biancavilla, ecc., frequenti terremoti, alcuni dei quali anche abbastanza forti.

1886. — Dal cratere centrale verso le ore 11 ant. del 18 maggio si ebbe una imponente eruzione, cui seguirono varie scosse in diversi punti della regione Etnea: poscia a ore 0 30' ant. del giorno 19 si aprì il fianco meridionale (2), dando luogo ad una nuova imponente eruzione eccentrica, che scoppiò fra Monte Nero, Monte Capriolo, Monte Ardicazzi, Monte Grosso, e Monte Piniteddu a 1,400 m. di altezza. L'apparato eruttivo risultò composto di un cratere di dejezione « Monte Gemmellaro » e di parecchie bocche da fuoco che emisero 54,000,000 mc. di lava. La durata complessiva del parossismo eruttivo si può considerare di 28 giorni (8 maggio-8 giugno). Quando l' eruzione cominciò ad indebolirsi, ripresero nuovo vigore i movimenti del suolo: piuttosto forti furono quelli del 29, 30, 31 maggio, 1, 2 e 4 giugno; il più intenso di tutti avvenne alle ore 0 13 pom. del giorno 5: a Fleri, Bongiardo, Santa Venerina, Zafferana crollarono parecchi muri a secco ed alcune case rurali di poco solida costruzione. Altre scosse abbastanza forti si sentirono nei giorni 10, 11, 22, 23, 24 giugno, al 1° luglio; al 6, 10 e 31 dello stesso mese, però con frequenti trasposizioni del centro di scuotimento.

1892. — Dopo una eruzione centrale (10 1/2 pom. dell'8 luglio), dopo varie scosse sentite nei varî paesi circumetnei, alle ore 1 15' pom. del giorno 9 luglio scoppiò una nuova eruzione eccentrica sul fianco

(1) Silvestri O.: *Sulla esplosione eccentrica dell' Etna avvenuta il 22 marzo 1883*, ecc., in Atti Acc. Gioenia Serie 3ª. Vol. XVII. Catania, 1884.

(2) Silvestri O.: *Sulle eruzioni centrale ed eccentrica dell' Etna scoppiate il 18 e 19 marzo 1886.* Catania 1886.

Gentile-Cusa B.: *Sulla eruzione dell' Etna di maggio-giugno 1886.* Catania, 1886.

Silvestri A.: *L' eruzione dell' Etna del 1886.* Memorie due, in Atti Acc. Gioenia. Vol. VI, Serie 4ª.

S. Arcidiacono: *Fenomeni geodinamici che precedettero, accompagnarono e seguirono l' eruzione etnea del maggio-giugno 1886.* Idem, idem. Catania, 1893.

meridionale dell'Etna (1); una prima spaccatura si aprì alla base della « Montagnola », quindi se ne formò un'altra un po' più in basso ma più ad oriente della precedente. Questa eruzione, che diede origine ai monti « Silvestri », dopo una lunga serie di massimi e di minimi, può considerarsi completamente terminata sul finire del gennaio del 1893, giacchè al 1° febbraio, con una forte emissione di cenere avvenuta dal cratere centrale (2), questo dimostrò di aver ripreso il suo dinamismo. Non parlerò delle scosse che furono concomitanti o susseguenti alla fase eruttiva, ma ricorderò solo che nei mesi di marzo, aprile e maggio 1893 si ebbe in Sicilia e nelle Eolie un prolungato periodo sismico, la cui fase di maggior intensità avvenne al 22 aprile. Da uno studio fatto dal prof. Riccò (3) risulta che l'area mesosismica di tale terremoto ha forma elittica, molto allungata nella direzione che va dal fianco orientale dell'Etna alle Eolie (tra Lipari e Filicuri) e si estende dal piede settentrionale del Mongibello, presso Malvagna, a cavaliere delle Madonie, fino a San Piero Patti.

Il centro degli scuotimenti — secondo il prof. Riccò — si dovrebbe porre a Montalbano Elicona, ove si ebbero i maggiori effetti dinamici ed ove furono più numerose le repliche.

Da quanto venne sommariamente esposto si scorge, che le varie eruzioni accennate furono tutte precedute e seguite da periodi sismici, durante i quali qualche scossa fu capace di produrre eziandio effetti rovinosi o disastrosi.

Sulla natura dei terremoti che precedono, accompagnano e susseguono i parossismi eruttivi, allorquando essi avvengono nella zona istessa, ove si è aperta la squarciatura, tutti sono d' accordo nell' attribuire loro un' indole perfettamente *dinamica*, nel ritenerli, cioè, causati dalla pressione esercitata dalla colonna di magma elevatasi nel camino vulcanico e dalla tensione dei vapori che ne hanno determinato l'innalzamento. Invece per le scosse che si sentono parecchio tempo dopo cessata l' eruzione, alcuni invocano come spiegazione l' *assettamento*, cioè le cre-

(1) BARATTA MARIO: *Su l'eruzione eccentrica dell'Etna scoppiata il 9 luglio 1892.* « Rassegna delle Scienze Geologiche in Italia. » Vol. 2° (1892), fasc. 1-2. Roma, 1892. — *La recente eruzione dell'Etna.* « Pensiero Italiano. » Fascicolo XXIV, dicembre 1892. — Vedi la recensione dei più importanti lavori pubblicati su questa eruzione in BARATTA MARIO: *Bibliografia Geodinamica Italiana.* Parte I (1892). Roma, 1893.

(2) Supplemento 85° al « Boll. Met. dell'Ufficio Cent. di Met. e Geod. » (1° maggio 1893).

(3) RICCÒ: *La lava incandescente, ecc.*, pag. 4 (estratto).

dono dovute a spostamenti od a sprofondamenti di masse rocciose, causati dai vuoti lasciati dalla uscita dei materiali ejettati. Ma anche questa spiegazione sarà solo logicamente applicabile nel caso, in cui l'area mesosismica degli scuotimenti sia posta presso la sede del teatro eruttivo. Ma, per addurre un solo esempio, dirò che l'eruzione del 1865 è avvenuta nel settore E.-N.-E., mentre i terremoti si sono sentiti specialmente in quello S.-E.-E; dato ciò, mi pare ben difficile il potere accettare tale ipotesi, nel senso ristretto da certi vulcanologi ammesso. Considerando invece che la sede dei maggiori scuotimenti in questi ultimi ultimi anni è stata attigua alla Valle del Bove, implicitamente mi pare più logico l'ammettere che i fenomeni, i quali hanno dato origine a questo immane sprofondamento, debbano essere stati tali, da rendere anche le parti ad esso adiacenti variamente fratturate, rendendole così assai più atte a scuotersi, anche per un'azione indiretta dello interno dinamismo.

Prima di lasciare questa parte del mio assunto, credo utile accennare brevemente alcune circostanze, che furono intimamente connesse con i terremoti etnei della primavera del passato anno.

Mentre si iniziava il periodo sismico testè ricordato, l'attività del cratere centrale andava risvegliandosi: al 25 aprile fece una eruzione di vapori uno dei coni « Silvestri » (il più settentrionale). Verso il 26 videsi sgorgare in tre luoghi della interna parte (N.-O.) del cratere, sotto un piccolo cono avventizio, aderente alla detta parete, della lava incandescente (1). Avvenivano intanto frequenti esplosioni, si udivano dei rombi cupi ed altre traccie qua e colà si vedevano di questa speciale attività *stromboliana intercraterica*, come l' ha definita il prof. Mercalli.

Ora, considerando la sede di tali terremoti ed i loro rapporti con i fenomeni vulcanici, io ero d'avviso (2) che essi costituissero un vero « conato eruttivo »: conoscendo poi il meccanismo delle eruzioni laterali, che spesse volte avvengono simultaneamente o quasi su due generatrici all'incirca opposte del cono (3), i terremoti etnei del marzo-maggio 1894 per me costituivano un tentativo fallito di una eruzione, che avrebbe sul lato settentrionale fatto il *pendant* di quella scoppiata nel 1892.

(1) Riccò A.: *Op. cit.* e *La lava incandescente nel cratere centrale dell' Etna.* « L'Illustrazione Italiana ». Anno XX, fasc. 23 (4 luglio 1893), pag. 375.

(2) Mario Baratta: *La Vulcanologia e la recente eruzione dell' Etna.* « Boll. Soc. Geogr. Ital. » (Giugno-luglio 1893).

(3) Mario Baratta: *Alcune osservazioni su l'attuale fase eruttiva del Vesuvio.* « Annali Uff. Cent. di Met. e Geod. » Vol. XII. Parte I (1890). Roma, 1893.

Ad avvalorare la mia ipotesi si aggiungeva il fatto che il massimo sismico era avvenuto pochi giorni prima della apparizione della lava, comparsa la quale, le scosse scemarono di numero e di intensità. Lo che è conforme a quanto si è già verificato nei periodi sismici che accompagnarono le eruzioni etnee del 1874, del 1883, del 1886 e del 1892, e quella sottomarina di Pantelleria del 1891; cioè, che alla massima attività eruttiva è sempre corrisposta una calma sismica e viceversa, come appunto ebbi già campo di provare (1).

IV.

Ed ora, con la guida dei fenomeni successi in altre occasioni, rimane di ricercare la spiegazione più plausibile degli attuali terremoti.

Anzitutto dobbiamo tener presente che della lava incandescente si trova nell'alte regioni del cratere centrale (2) nelle identiche condizioni in cui era nell'estate del passato anno, allorquando cioè ha causato i violenti terremoti di Monte Albano Elicona, ecc., testè ricordati.

A taluno la presenza della lava nel cratere centrale, data forse la sua altezza, è sembrato un fenomeno veramente impossibile: invece la storia dell'Etna non solo ci ha trasmesso notizie di eruzioni di lava intercrateriche, ma spesse volte ricorda pure come il magma lavico sia stato spinto all'infuori del cono stesso, talvolta anche in quantità abbastanza rilevanti.

Nei lavori del Recupito (3), del Ferrara (4) e di C. Gemmellaro (5) si trovano molti esempî, dei quali ricorderò qualcuno (6):

1536. — Al 22 marzo la lava uscì dal cratere centrale, riversandosi verso Randazzo, Bronte ed Adernò.

(1) BARATTA MARIO: *La recente eruzione dell'Etna*, pag. 12 (estratto) e *Gli odierni fenomeni endogeni di Pantelleria*, pag. 10. Milano, 1892.

(2) Da notizie gentilmente comunicatemi dal prof. Riccò la profondità del cratere centrale sarebbe di circa 350 metri; il luogo donde esce la lava si troverebbe tutto al più ad un centinajo di metri dal fondo.

(3) G. RECUPITO: *Storia naturale e generale dell'Etna*. Volumi 2. Catania, 1815.

(4) FERRARA F.: *Descrizione dell'Etna, ecc.* Palermo, 1818.

(5) C. GEMMELLARO: *La Vulcanologia dell'Etna, ecc.* « Atti Acc. Gioenia » Vol. XIX. Serie II. Catania, 1858.

(6) Negli esempi citati quando parlasi di sgorgo di lava, anche quando per brevità non fu tassativamente indicato, si intende sempre che il magma incandescente è uscito dalla sommità del cratere centrale.

1688. — In questo anno, nello inverno, andò a colare nella Valle del Bove.

1727. — Al 23 novembre scese dalla parte di Bronte.

1732. — L' 8 ottobre proruppe verso Adernò.

1755. — Al 2 marzo uscirono due colate, una verso austro e l'altra ad oriente: la prima si arrestò all'alto del Piano del Lago, l'altra in ventiquattro ore giunse fino al M. Lepre.

1780-81. — Addì 18 maggio 1780 ebbe luogo una grande eruzione eccentrica, con squarciatura nella parte del settore S.-O. (presso la Montagnola): terminata circa agli ultimi di maggio, si sentirono numerosi terremoti ed il cratere si mise in forte attività stromboliana, che perdurò per tutto il 1781: nell'aprile di quest'anno si ebbe un aumento nel dinamismo del cratere centrale, il quale, nel mese di maggio, si colmò di lava liquefatta, che traboccò poi e rapidamente scese verso la Valle del Bove.

1787. — Una piccola corrente uscì il 10 luglio, ed al 18 ne sgorgarono altre, di cui una si spinse fino al Bosco di Bronte.

1792. — Durante la grande eruzione scoppiata in questo anno la lava, nella notte 11-12 marzo, dapprima traboccò in due correnti dal cratere (che si fermarono l'una a M. Rosso, l'altra presso M. Zoccolaro), quindi uscì da una squarciatura apertasi nel Piano del Lago.

1798-99. — Nel luglio 1798, dopo parecchie forti eruzioni di ceneri, la lava sboccò a varî rivi dal cratere centrale: gli sgorghi furono più copiosi nell'anno seguente.

1838. — Nel luglio si trovava in sensibile fase stromboliana il cratere centrale, nel cui interno esistevano tre piccoli coni. Fino al giorno 6 agosto la lava si era innalzata lentamente e placidamente nella gola del vulcano, da cui traboccò ai 7, scendendo nella Valle del Bove.

1842. — Nella notte 27-28 novembre la lava uscì dal margine meridionale del cratere e la corrente, bipartitasi, formò due rivi che si raggiunsero al ciglione della Valle del Bove.

1863. — Sui primi di maggio il cratere era in grande attività: all' 8 luglio le prime lave traboccarono dal grande cratere e scesero verso il Piano del Lago (1).

Molti forse sono gli esempî che ho tralasciato, ma ciò nulla importa, specialmente quando si sappia che nel parossismo presentato dal Cotopaxi nel 1877 (2), quantunque tale vulcano sia alto 6000 m. circa, la lava potè benissimo effluire dalla sommità del cratere centrale.

(1) SILVESTRI O.: *I fenomeni vulcanici presentati dall' Etna, ecc.* pag. 9.

(2) DE LAPPARENT: *Traité de Geologie,* pag. 421. Paris, 1885.

I fenomeni intercraterici presentati oggidì dall'Etna, sono molto simili a quelli osservati nel 1874 dal prof. O. Silvestri (1), fenomeni che costituirono i prodromi della eruzione avvenuta in tale anno. Sui primi di maggio, alla base del cratere terminale, si sentivano dei rombi, simili a scariche di artiglieria; sul far del mattino del dì vegnente il prof. Silvestri, esaminando la interna cavità craterigena, osservò che nel lato occidentale, ad intervalli di 2-5°, si vedevano dei lampi di luce indicanti una massa lavica in movimento: da determinazioni fatte dal chiaro vulcanologo, risultò che la materia fusa si doveva trovare a circa 600 m. dalla cima. In tali circostanze succedevano esplosioni di turbini di vapori e di materie infuocate, che ricadevano poscia di bel nuovo nell'interno del cratere istesso.

Ora il magma lavico, che sappiamo essersi portato nelle alte regioni del camino vulcanico, per la pressione idrostatica che esso deve esercitare e per la tensione degli aeriformi stessi che l'hanno spinto a sì grande altezza, cercherà una via di sfogo: difficilmente potendo sgorgare dal cratere centrale, tenterà di erompere dalla parte dell'imbasamento che presenta minore resistenza, producendo una nuova eruzione eccentrica. Abbiamo visto che il fianco meridionale è stato già infranto nella stessa direzione radiale dalle tre ultime eruzioni (1883, 1886 e 1892), scoppiate sempre a maggiore altezza l'una dall'altra. Ma questo lato essendosi così rinforzato per le colate uscite, ora presenta una notevole resistenza a squarciarsi, quindi il magma cercherà di erompere da un'altra parte qualsiasi, purchè debole. Ora gli scuotimenti del suolo che abbiamo considerato, hanno avuto un'area mesosismica il cui asse maggiore è disposto secondo una generatrice del cono: ciò induce ad ammettere che questa coincida con una frattura radiale del vulcano stesso.

Ed infatti, prolungato dalla parte di occidente il nostro asse, vediamo che passa vicino, oppure si identifica (2) con la linea di frattura su cui è avvenuta la doppia eruzione del 1329.

(1) SILVESTRI O. *Odierni fenomeni eruttivi dell'Etna nell'interno del cratere centrale.* « Boll. Vulc. Ital. » Vol. I (1874), pag. 73 e seg.

(2) A scanso di erronee interpretazioni alle mie parole avverto di aver detto che l'asse sismico del 1894 coincide *interamente o quasi* con la frattura eruttiva del 1329. Le fratture radiali di un cono vulcanico difficilmente possono essere linee rette giacchè avvengono in località ove la costituzione del suolo è tutt'altro che omogenea in causa delle accidentalità orografiche, delle colate variamente disposte ed in alcune parti sovrappostesi l'una all'altra, ed anche per le spaccature iniziatesi in altre eruzioni e poi non completamente rimarginate: per azione delle delle forze endogene

Di questo parossismo, di cui il Recupito (1), il Ferrara (2), il Gemmellaro (3) — con l'autorità di Nicola Speciale — parlano assai diffusamente, credo necessario un brevissimo cenno.

Circa la sera del 28 giugno 1329, preceduto da un violentissimo terremoto e da fragorosi boati, si squarciò il lato orientale dell'Etna in un'alta regione presso Rocca di Musarra: si formò il Monte Lepre nella Valle del Bove: la corrente di lava uscita si diresse verso Mascali ove si sentirono scosse spaventose: mentre l'attività ivi perdurava ancora, nella sera del 15 luglio, dopo molti rombi e violente commozioni del suolo, il monte si squarciò di bel nuovo e sulla spaccatura si impiantò il cono avventizio chiamato « Monte Rosso » e le bocche da fuoco che emisero una immensa colata di lava, di cui un braccio si diresse verso Acireale ed un altro andò a riversarsi a mare. Non era ancora assopita l'attività eruttiva eccentrica, che il cratere centrale fece una nuova fortissima eruzione stromboliana, le ceneri della quale furono trasportate dal vento fino a Malta.

Dall'esame dei fatti mi pare di poter stabilire che la frattura od il sistema di frattura su cui è avvenuta l'eruzione del 1329 (4), si sia scosso — producendo gli attuali terremoti — in causa dell'azione esercitata dalla massa lavica portata a grande altezza nel camino vulcanico ed in virtù delle forze stesse che hanno fatto innalzare fino a tal punto il magma incandescente.

L'azione esercitata dalla colonna lavica e dalla tensione degli aeriformi, a mio modo di vedere, può essere diretta od indiretta.

Ammettendo il primo caso, i terremoti dell'agosto 1894 costituirebbero un *vero tentativo di eruzione* (5), verificatosi in una località già stata teatro di altri parossismi, per quella tendenza che hanno le fenditure, una volta formatesi, a riaprirsi.

la crosta si squarcerà, seguendo quella direzione, più o meno regolare, che presenta alla rottura minore resistenza: ciò risulta evidente dalle planimetrie degli assi eruttivi fatte dal Mantovani e Gregori per l'eruzione etnea del 1879 e dal Silvestri per quelle del 1883 e 1886, e ciò comprova pure il fatto che difficilmente la squarciatura di una eruzione è unica; ma sempre a fianco, parallelamente o quasi, alla principale, se ne aprono parecchie altre secondarie.

(1) Recupito: op. cit., pag. 28-29.

(2) Ferrara: op. cit., pag. 84-87.

(3) Gemmellaro: op. cit., pag. 73-77.

(4) Noto che presso Rocca Musarra ebbero luogo le eruzioni del 1755 e del 1802 e che ivi esiste pure un centro sismico ben individualizzato, come apparirà evidente in un prossimo mio lavoro.

(5) Ammesso che i terremoti dell'agosto 1894 costituiscano un tentativo fallito di eruzione, anche questa volta — come già è accaduto nel 1865, 1874, 1879, 1886 e nel 1892 — il parossismo etneo sarebbe avvenuto in quasi coincidenza con quello successo allo Stromboli. Per i casi succitati vedasi Mario Baratta: *La recente eruzione dell'Etna*, pag. 13.

Questa era presso a poco anche la idea che aveva il prof. O. Silvestri (1) a proposito dei terremoti del 1865, l'asse maggiore dell'area mesosismica dei quali, prolungato convenientemente, attraversa la Valle del Bove, e precisamente rappresenta la linea di frattura del monte, per la quale dovè effettuarsi l'eruzione laterale del 1852.

L'azione indiretta consisterebbe nella influenza, che l'aprirsi od il riaprirsi di una fenditura può esercitare su un'altra. Per citare un esempio dirò che il Fouqué (2) ci assicura che l'eruzione del 1865 ha risvegliato il focolare eruttivo del 1852, sul quale egli ha potuto osservare qualche fumajuolo che prima punto non esisteva.

E ad accettare l'ipotesi dinamica piuttosto che non quella dell'assettamento, sono indotto anche dalla identità dei fenomeni avvenuti in altra occasione in una regione attigua all'area mesosismica dei terremoti del 1894, cioè, al Fondo di Macchia.

Il Grassi (3) ricorda che questa valle, poco dopo l'11 agosto 1805, è stata sconvolta da fenomeni sismici eguali a quelli successi nel 1865. Ora bisogna notare che l'11 luglio era scoppiata una eruzione intercraterica così descritta dal Gemmellaro (4):

« A 11 marzo 1805 la solita colonna di denso fumo carico di arene, elevossi a prodigiosa altezza dal sommo del cratere: dagli 11 luglio a' 3 agosto si vedevano continui getti di infuocate scorie e sordi muggiti si udivano.... Accresciutasi l'effervescenza agli 11 luglio, un'interna eruzione successe, con tutti i fenomeni di esplosioni, scuotimenti, getti di scorie e di arene da formare un cono di eruzione, e corso di lava che precipitossi in pria nelle aperte gole e nelle fenditure, e poi occupò il piano del fondo del cratere.... »

Il Grassi (5) aggiunge poi, che nella notte del 26 gennaio 1855 si sentirono 9 scosse, le quali nei dintorni della Valle di Macchia produssero danni: ivi poi continuarono ad avvertirsi per altri otto giorni parecchie repliche ma con intensità decrescente, le quali furono sempre oltremodo localizzate: ora il Grassi nota che allora trovavasi « in massima attività l'interna azione del cratere. »

(1) SILVESTRI O.: *I fenomeni vulcanici presentati dall'Etna, ecc.*, pag. 217-219.

(2) FOUQUÈ F.: *Sur l'eruption de l'Etna du 1° fevrier 1865*. Quatrieme lettre a M. Ch. Saint-Claire Deville in C. R. Acc. Sc., tome LX, pag. 133-34.

(3) M. GRASSI: *Relazione storica ed osservazioni sull'eruzione etnea del 1865, ecc.* pag. 77.

(4) C. GEMMELLARO: op. cit., pag. 130.

(5) M. GRASSI: op. cit., pag. 77.

Cronologia dei principali fenomeni sismici avvenuti in Sicilia nei mesi di luglio-agosto 1894 (1).

15 luglio ore 8 16' una ond. suss. mediocre a Randazzo.

29 » » 4 16' una leg. ond. S.-O. N.-E. a Randazzo: ore 17 5' una forte ond. E.-O. di 3" a Salina.

1° agosto » 13 30' una forte ond. a Filicudi e Salina: ore 13 37' una lieve ond. a Salina.

2 » » 7 35' lieve ond. E.-O. di 25" a Salina: ore 20 altra lieve di 1".

3 » » 6 Salina lievissima ond. N.-S: ore 7 30' una fortissima ond. N.-S. di 2".

7 » » 8 42' una lieve suss. a Mineo.
13 58' scossa rovinosa *(vedi testo)*: ore 23 4'. 23 50' due sensibili a Zarbate.

8 » » 2 4' una ond. a Riposto: ore 2 43' una a Zarbate.
6 16' scossa disastrosa *(vedi testo)*.
7 29' una Nicolosi, Viagrande S. Venerina: ore 13 una leggera a S. Venerina; ore 14 una lieve a Viagrande.

9 » » 1 45' una lieve a S. Venerina: ore 2 35' una mediocre a Zafferana e leggera a S. Venerina (2 50')

10 agosto ore 1 12' una lieve ond. S.-O.-N.-E. a Randazzo.

11 » » 9 30' una fortissima nelle località state danneggiate.
13 55' una sensibile a Zafferana.

13 » » 3 47' una forte nell'area mesosismica.
23 5' una lieve all'osserv. Etneo.

14 » » Nella notte 13-14 una forte a Roccella Valdemone.

18 » » 2 30' una sensibile a S. Venerina,
23 45' una forte a Bongiardo ecc..

19 » 0 30' una lievissima a S. Venerina.

20 » » 0 45' una forte a Bongiardo ecc..

22 » » 2 45' una mediocre a S. Venerina.
15 38' una sensibile a Randazzo e Linguaglossa.

23 » » 23 13' una lieve ond. E.-O. all'osserv. Etneo: ore 23 15' e 23 47' ivi due altre come la precedente.

24 » » a Santa Venerina una assai forte.

26 » » 0 45' a Zafferana una forte ond. N.-O. di 3".

(1) Le ore sono espresse in tempo medio dell'Europa Centrale: per brevità è omessa la parola scossa o terremoto.

III. — BIBLIOGRAFIA (1).

G. — OCEANIA.

*— *Australian Handbook, etc.* (Manuale australiano per guida ai naviganti e negozianti — 1892, incluse la Nuova Zelanda, le Isole Figi e la Nuova Guinea). *Melbourne, Gordon e Co., 1892. Vol. di pag. XXIV-600-199 con Carte e tavole fotolitografiche.*

CALVERT A. F.. — *Western Australia, etc.* (L'Australia occidentale e le sue miniere d'oro). *Londra, Philip e f., 1893. Op. di pag. 61 in-8° con Carta.*

ID. ID.. — *The discovery, etc.* (La scoperta dell'Australia). *Londra, 1894. Vol. in-4° con Carte ed illustrazioni.*

*CLERCQ F. S. A. DE — *De West en Noordkust, etc.* (La costa occidentale e settentrionale della Nuova Guinea Neerlandese). *Amsterdam, Società Geografica, 1893. Memoria (Vol. X) di pag. 227 con 2 Carte.*

ID. ID. e SCHMELTZ I. D. E.. — *Ethnographische Beschrijving, etc.* (Descrizione etnografica della Nuova Guinea Neerlandese lungo le coste occidentale e settentrionale). *Leida, Trap, 1893. Vol. di pag. XV-330 in-4° con 42 tavole.*

COGHLAN T. A.. — *A statistical Report, etc.* (Relazione statistica delle sette Colonie dell'Australasia). *Sydney, tip. del Governo, 1893. Vol. di pag. 469 in-8.°*

DAWE W. C.. — *The Golden Lake, etc.* (Il Lago d'Oro: storia singolare d'un viaggio attraverso il Territorio del Gran Deserto d'Australia). *Londra, Trischler, 1891. Vol. di pag. 270 in-8.°*

FRASER MALCOLM A. C. — *Western Australia etc.* (Annuario 1892-1893 dell'Austalia Occidentale). *Perth d'Australia, tip. del Governo, 1893. Vol. di pag. VIII-275 in-8.°*

GRANT T. M.. — *Map, etc.* (Carta del versante orientale del M. Cook nell'Alpi Australi della Nuova Zelanda, alla scala di 1 : 310,000). *Wellington, 1890.*

HANSON G.. — *Geographical, etc.* (Enciclopedia geografica della Nuova

(1) Vedi le parti precedenti della Bibliografia nel BOLLETTINO del 1893 e nei fascicoli di *gennajo-febbrajo*, *maggio* e *luglio* 1894, pag. 133, 350 e 519. — Sono preceduti da un asterisco * i titoli dei lavori entrati nella nostra Biblioteca.

Galles del Sud, ecc., ecc.). *Sydney, Potter, 1892. Vol. di pag. 462 con Carta e diagramma.*

— *Hawaiian Islands* (Le Isole Hauaji: Carta alla scala di 1 : 975,000). *Washington, Ufficio idrografico, 1893.*

— *Hawaï: Iles Hawaï: Baies Hanalei, etc.. Baie Kealakekua, etc. Parigi, Servizio idrografico, 1892. Fogli 2: 2° e 3° (nn. 4618 e 4626).*

HODDER E.. — *George Fife, etc.* (Giorgio Fife Angas, padre e fondatore dell'Australia Meridionale). *Londra, Hodder e C., 1891. Vol. di pag. 432 in-8.°*

HORT D.. — *Tahiti, etc.* (Tahiti: il giardino del Pacifico). *Londra, Unwin, 1891. Vol. di pag. 352 in-8.°*

HUGUES I.. — *Australia, etc.* (Nuova visita all'Australia nel 1890). *Londra, Simpkin, 1891. Vol. di pag. 500 in-8.°*

KENT W. S.. — *The great, etc.* (La Gran Barriera di Corallo in Australia: i suoi prodotti e le sue potenzialità). *Londra, Allen e C., 1893. Vol. in-4° con 64 tavole.*

LANGHANS P.. — *Das Schutzgebiet, etc.* (Il Protettorato della Compagnia della Nuova Guinea: Carta alla scala di 1 : 2,000,000, con 60 Cartine). *Gotha, Perthes, 1893. Fogli 6.*

*LEGRAND dott. M. A.. — *Au pays des Canaques. La Nouvelle Calédonie et ses habitants en 1890. Parigi, L. Baudoin, 1893. Vol. di pag. 212 in-12.°*

LENDENFELD R. VON. — *Australische Reise* (Viaggio in Australia). *Innsbruck, Wagner, 1892. Vol. di pag. 325 in-8° con illustrazioni.*

*LINDSAY D. e WELLS L. A.. — *Map showing the esplorations, etc.* (Carta dimostrativa delle esplorazioni fatte dalla Spedizione Elder). *Adelaide, Wangan, 1892. Fogli 2 alla scala di 1 : 1,000,000.*

*MARCUSE dott. A.. — *Die Hawaiischen Inseln* (Le Isole Hauaji). *Berlino, Friedländer e f., 1894. Vol. di pag. IV-186 con 4 Carte e 40 illustrazioni nel testo e in tavole fototipiche.*

Descrizione compendiosa della natura e della vita civile delle Isole Hauaji, frutto di un soggiorno di undici mesi (1890-1891) per osservazioni astronomiche in quella regione.

*MARMION W. E.. — *Map of western Australia* (Carta dell'Australia Occidentale). *Sydney, Ufficio topografico, 1893. Foglio cromolitografico alla scala di 1 : 3,800,000.*

*— *Nachrichten über Kaiser Wilhelms-Land und den Bismarck-Archipel 1892. I Heft.* (Notizie della Terra dell'Imperatore Guglielmo e dell'Arcipelago di Bismarck. Fasc. I). *Berlino, Compagnia della Nuova Guinea Germanica, 1892. Fasc. di pag. 51 con 2 tavole.*

Contiene parecchie disposizioni e decreti imperiali riguardo al nuovo ordine di cose introdotto nella Nuova Guinea tedesca dopochè la colonia passò sotto l'amministrazione della Compagnia com-

merciale germanica. Di geografico v' è una breve Memoria intitolata: « Note caratteristiche del territorio sottoposto alla Compagnia Tedesca della Nuova Guinea. » Essa è illustrata da quattro figure di piante topografiche e di indigeni australiani.

*— Id. id.. — *II Helft.* (Fasc. II). *Berlino, ibid, 1893. Fasc. di pag. 68 con due fototipie e una Carta.*

— *Neuguinea, etc.* (Parte Orientale della Nuova Guinea, Terra dell' Imperatore Guglielmo, Arcipelago di Bismarck ed Isole Salomone. Carta alla scala di 1 : 2,000,000). *Berlino, Ammiragliato, 1891. Foglio inciso.*

Nisbet H.. — *A Colonial, etc.* (A zonzo per le Colonie: viaggi ed avventure in Australia e nella Nuova Guinea). *Londra, Ward e C., 1891. Vol. 2 di pag. 570 in-8.°*

Paton I. G. *Missionary, etc.* (I. G. Paton, missionario alle Nuove Ebridi: autobiografia pubblicata dal fratello dell'autore). *Chicago, Revell, 1891. Vol. 2 di pag. 375 e 382 in-8.°*

Pennefather F. W.. — *A Handbook, etc.* (Manuale per i viaggiatori nella Nuova Zelanda, Auckland, nel Distretto del Lago Bollente, Napier, Uanganui, Wellington, Nelson, ecc.). *Londra, G. Murray, 1893. Vol. di pag. 64-172 con molte Carte e piante.*

* Pfeil G.. — *Durchquerungen, etc.* (Carta delle traversate compiute nel 1888 nella Nuova Mecklemburgo dal conte G. Pfeil, compilata da P. Langhans sulle levate topografiche del viaggiatore, alla scala di 1 : 200,000). *Gotha, Perthes, 1894. Tavola (nelle « Pet. Mitteilungen, » n. IV).*

Pitcairne W. D.. — *Two years, etc.* (Due anni tra i selvaggi della Nuova Guinea). *Londra, Ward e Downey, 1891. Vol. di pag. 286 in-8° con Carta.*

Ranken G.. — *Geographie of the Br. Australasia* (Geografia della Federazione dell'Australasia Britannica). *Sydney, Turner e C., 1891. Vol. di pag. 506 in-8° con molte Carte.*

Russell H. C.. — *Physical geographie, etc.* (Geografia fisica e climatologiça della Nuova Galles del Sud. Seconda edizione). *Sydney, 1892. Op. di pag. 28.*

* Sauvin G.. — *Un royaume polynésien. Iles Hawaïi. Parigi, Plon, 1893. Vol. di pag. 321 con carta speciale dell'arcipelago delle Isole Hauaji.*

* Tietkens W. H.. — *Journal, etc.* (Giornale della Spedizione esploratrice dell'Australia Centrale nel 1889). *Adelaide, 1891. Op. di pag. 84 in-8° con Carta e tavola di profili.*

Tippenhauer L. G.. — *Die Insel, etc.* (L'Isola Haiti). *Lipsia, Brockhaus, 1893. Vol. di pag. XVIII-693 in-4° grande. con 6 tavole geologiche, 30 incisioni in legno e 29 eliotipie.*

* Thomson I. P.. — *British New Guinea* (La Nuova Guinea Britannica). *Londra, Philip e F., 1892. Vol. in-8° con illustrazioni.*

Schizzo storico e geografico di tutta la Papuasia. Origine e co-

stituzione della sovranità e del Governo inglese nell'isola. Descrizione delle ricchezze naturali e delle condizioni geologiche e fisiche del paese. Etnologia ed etnografia delle tribù indigene. Le esplorazioni e scoperte di sir G. Macgregor. Notizie elementari della flora, della fauna, della geologia e dei dialetti papua.

*ID. ID.. — *Exploration, etc.* (Esplorazione e scoperte nella Nuova Guinea Britannica). *Hobart, Associazione Australasiana per il progresso della scienza, 1892. Op. estratto di pag. 24.*

*VAGGIOLI F.. — *Storia della Nuova Zelanda e dei suoi abitatori. Vol. I. Parma, Fraccadori, 1891. Vol. di pag. 711 in-8° con Carta e 68 incisioni.*

— *Wagap: la tribù de Wagap (Nouvelle Calédonie): ses moeurs et sa langue, d'après les notes d'un missionaire mariste. Parigi, Chadenat. 1891. Vol. di pag. 142 in-8.°*

*WELLS L. A.. — *Map showing, etc.* (Carta descrittiva delle esplorazioni e scoperte fatte nella Australia Meridionale ed Australia Occidentale dalla Spedizione scientifica Elder comandata da *D. Linsday*, ecc.). *S. D. (1892). Fogli due in litografia.*

Il campo delle esplorazioni del Lindsay e dei suoi compagni, che si estende tra 26° e 32° lat. S. e 118°-133° long. E. Greenwich era pressochè ignoto, tranne in alcuni punti verso N.-E. toccati nei loro itinerarî dal Giles, dal Forrest e da pochi altri. Quantunque la Spedizione Elder, come si sa (1) non sia riuscita nel vero suo intento, pure molti nuovi dati geografici, ed anche osservazioni al teodolite, altitudini, stazioni trigonometriche, si ottennero per opera sua in quella regione. Tutto ciò è inserito in questa Carta, che, del resto, reca più annotazioni e leggende che vere rappresentazioni cartografiche.

*— *Wilhelms-Land, etc.* (La Terra dell' Imperatore Guglielmo e l'Arcipelago di Bismarck: Carta alla scala di 1 : 1,000,00). *Berlino, Società Coloniale tedesca, 1893.*

*ZÖLLER H.. — *Deutsch-Neuguinea etc.* (La Nuova Guinea tedesca e la mia ascensione dei Monti Finisterre, ecc.). *Stoccarda, Società editrice tedesca, 1892. Vol. di pag. XXXII-576 con dizionario di 46 idiomi papua, 24 tavole, 5 illustrazioni nel testo e 4 Carte.*

Vedi BOLLETTINO, *luglio* 1892, pag. 608.

H. — REGIONI POLARI.

*CREMER L.. — *Ein Ausflug, etc.* (Un'escursione alle Spizberghe, con contributi scientifici del prof. dott. *Holzapfel*, del dott. *C. Müller*, del dott. *F. Pax*, del dott. *H. Potonié* e del prof. dott. *W. Zopf*). *Berlino, F. Dümmler, 1892. Op. di pag. 80 con tavole ed illustrazioni nel testo.*

(1) Vedi BOLLETTINO, *marzo-aprile* 1892, pag. 383.

*Hann J.. — *Ergebnisse, etc.* (Risultati delle osservazioni meteorologiche della Spedizione polare svedese internazionale 1882-1883 nel Mar di Cara). *Vienna, « Bollettino Meteorologico, » 1893-1894. Op. estratti di pag. 10 e 13.*

Heilprin A.. — *The arctic problem, etc.* (Il problema artico e narrazione della Spedizione Peary). *Filadelfia, 1893, Vol. di pag. 165 in-8.°*

Keely R. N. e Davis G. G.. — *In Arctic Seas, etc.* (Nei Mari artici: il viaggio della « Kite » con la Spedizione Peary). *Filadelfia, Hartranft, 1892. Vol. di pag. 524 in-8° con due Carte.*

Markham A. H.. — *Life, etc.* (Vita di Sir Giovanni Franklin: il passaggio del N.-O.). *Londra, Philip. 1891. Vol. di pag. 224 in-8° con 6 Carte ed illustrazioni.*

Miller Christy. — *The voyage, etc.* (Il viaggio del cap. Luke Foxe di Hull e del cap. Tomaso James di Bristol alla ricerca di un nuovo passaggio N.-O. nel 1631-1632, con notizie dei primi viaggi di Frobisher, Davis ed altri, e con una Introduzione di *Miller Crhisty*). *Londra, Società Hakluyt, 1894. Vol. 2 di pag. XVI-231 e 681 con ritratti, fac-simili, altre illustrazioni e Carte.*

Nansen F.. — *Eskimaliv* (Vita eschimese). *Cristiania, Aschehoug, 1891. Vol. in-8° a dispense.*

Paulsen A. F.. — *Observations internationales polaires. 1882-1883: Expédition danoise. Observations faites à Goddhab sous la direction de* Adam F. W. Paulsen. *Tome I: première livraison. Copenaga, Istituto Meteorologico, 1893. Op. di pag. 74-62 in-4° con tavole.*

Peary D. Giuseppina. — *My Arctic Journal, etc.* (Il mio Giornale Artico: Un anno tra i campi di ghiaccio e gli Eschimesi). *Londra, Green e C., 1893. Vol. di pag. 240 con molte illustrazioni fotografiche.*

Thoroddsen T,. — *Landafraedis, etc.* (Storia della Geografia d'Islanda. Vol. I). *Reykjavik, 1892. Vol. di pag. 238 in-8.°*

IV. — SOMMARIO DI ARTICOLI GEOGRAFICI (1)

a) — IN GIORNALI ITALIANI

GEOGRAFIA PER TUTTI. — Milano, nn. 16, 17, 1894.

Condizioni agronomiche e boschi in Sardegna, di *P. Bussa.* — La popolazione e l'area della città di Milano. — L'antica Alicia e la moderna Salemi, di *S. Romano.* — Le ferrovie della Cina, di *A. Pansa.* — Alle cascate del Niagara, di *A. Ghisleri.*

SOCIETÀ D'ESPLORAZIONE COMMERCIALE IN AFRICA. — Milano, n. IX, 1894.

Dopo Cassala, di *G. Casati.* — Dall'Eritrea. — Il Perù. — L'Hadramaut. — Viaggio nella Siria Centrale e nella Mesopotamia, di *A. Garovaglio.* — L'Australia e il suo commercio con l'Italia. — Nella baja di Tagiura.

SOCIETÀ AFRICANA D'ITALIA: SEZIONE FIORENTINA. — Firenze, II, n. 1-2, 1894.

Il Giuba e i suoi affluenti, di *V. Bòttego.* — Il protocollo anglo-italiano per le sfere di influenza nella Somalia, di *D. Giannitrapani.*

IN ALTO. — Udine, n. 5, 1894.

Un'altra scesa al Canin, di *G. Marinelli.* — Al Monte Rosa e al Monte Bianco, di *C. Mantica.* — Osservazioni udometriche in Gemona, di *F. Elia.* — L'altezza del Monte Mia, di *O. Marinelli.* — La chiusa di Pradolino, dello *stesso.* — Traccie glaciali nel versante settentrionale del Ciampon, dello *stesso.*

CLUB ALPINO ITALIANO. - BOLLETTINO. — Torino, Vol. XXVII, 1894.

Il colle Gnifetti, di *G. Rey.* — Il Nordend, di *C. Restelli.* — Ricordi alpini delle Dolomiti, di *L. Sinigaglia.* — Il Lago di Antrona, di *C. Errera.* — La Conca d'Arno e le Valli Zumella-Tredenus; Pallobia-Paghera-Dois in Valle Camonica, di *P. Prudenzini.* — Lo sviluppo glaciale nell'Appennino settentrionale, di *F. Sacco.* — Punta Charbonel, di *L. Baral.* — Dal Rocciamelone al Charbonel, di *L. Cibrario.*

MARINA E COMMERCIO. — Roma, nn. 4, 5, 6, 1894.

Colonizzazione dell'Eritrea, di *G. Solimbergo.* — Da Tunisi a Tripoli. — Il cabottaggio nel Mar Rosso, di *S.* — Il commercio dell'Eritrea. — Emigrazione e colonie, di *V. Grossi.* — Zeila all'Italia.

MINISTERO DEGLI AFFARI ESTERI: BOLLETTINO. — Roma, nn. 22-23, 1894.

Il commercio e le industrie della Macedonia, di *C. Melia.* — Il Messico, le sue colonie agricole e la coltura del caffè, di *E. Centurione.*

(1) Si registrano i soli articoli geografici dei giornali pervenuti alla Società.

Natura ed Arte. — Milano, nn. 18, 19, 20, 21, 1894.

Notizie su Cassala, di *A. Annoni.* — Il Fucino e Monte Velino, di *F. Rizzatti.* — La Corea ed i Coreani, di *A. Brunialti.* — La colonizzazione dell'Eritrea, di *A. Mori.*

Il Politecnico. — Milano, n. IX, 1894.

La ferrovia succursale dei Giovi e la grande galleria di Ronco, di *L. Cappello* e *G. Giacchino.* — Opere eseguite nel porto di Desenzano, di *U. Tolomei.* — Il progetto del Canale Emiliano, di *G. Cadolini.*

Società di Antropologia, Etnologia e Psicologia comparata. — Firenze, XXIV, n. 2, 1894.

Contributo alla geografia antropologia d' Italia, del dott. *R. Livi.* — Di alcuni ornamenti discoidali di conchiglia in uso presso popoli della Melanesia, di *E. H. Giglioli.* — Due interessanti e rari amuleti dalle isole Salomone, dello *stesso.*

La Nigrizia. — Verona, n. 5, 1894.

Le superstizioni nel Sudan. — Le tribù pagane e indipendenti, intermedie fra l' Abissinia ed il Sudan, di *F. Siner.*

L' Africa Italiana. — Massaua, nn. 242, 245, 1894.

Le comunicazioni fra Massaua e Cassala, di *A. E. L.*. — L' espansione commerciale di Cassala.

b) — NELLE RIVISTE SCIENTIFICHE ESTERE

Revue de Géographie. — Parigi, XVIII, n. 3, 1894.

Nicola Denisot (conte D' Alsinoys) geografo, di *G. Marcel.* — Metodi di descrizione d' un rilievo con applicazione ad una zona limitata artificialmente, di *A. Thalamas.* — Uno sguardo al Portogallo, di *A. Boutroue.* — L' occupazione di Cassala; l' accordo anglo-italiano, del dott. *Rouire.* — L' opera della R. Commissione Colombiana, di *E. Levasseur.* — Il terremoto di Costantinopoli e la sua ripercussione in Europa, di *J. Girard.*

Revue Géographique Internationale. — Parigi, n. 226-227, 1894.

La Francia all' estero: conferenza di Martineau su Madagascar, di *G. Renaud.* — Algeri ed Oran, di *G. Rohlfs.* — Il Congresso geografico di Lione.

Revue Française de l' Etranger et Exploration. — Parigi, numero 189, 1894.

La tratta marittima, di *E. Engelhardt.* — I Belgi al Congo. — Attraverso la Russia boreale. — La capitale della Corea. — Sudan francese: trasporti e distanze, di *G. V.*.

Le Tour du Monde. — Parigi, nn. 1756-60, 1894.

Sei mesi nell' India, di *E. v. Leipziger.* — Attraverso le Ardenne francesi, di *I. A. Rayeur.* — Da Pechino a Parigi, di *C. Vapereau.*

— Id., id.. - Nouvelles Géographiques. — Parigi, n. 9, 1894.

La Corea e la guerra cino-giapponese, di *J. Deniker.* — Gl' Italiani nell'Africa orientale, di *H. Méhier de Mathuisieulx.* — La situazione economica nel Perù, di *D. Bellet.*

Comité de l'Afrique Française. — Parigi, n. 9, 1894.

Il trattato franco-congolese. — La convenzione con la Repubblica di Liberia. — Notizie dalle colonie francesi in Africa.

LE MOUVEMENT AFRICAIN. — Parigi, n. 4, 1894.

L'Africa nel settembre 1894, di *P. Combes*. — La reale compagnia del Niger, di *F. de Behagle*. — La Spedizione a Madagascar, del dott. *Verrier*.

SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE COMMERCIALE DU HAVRE. — Le Hâvre, n. 7-8, 1894.

La Gujana francese, di *D. De Saumery*. — In Australia, di *D. Lièvre*. — Il clima del Brasile, di *O. A.*. — Vancouver, di *Letellier*.

SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE DE LYON. — Lione, n. 6, 1894.

Attraverso il paese del Basso Niger, di *C. Zappa*. — La Corea ed i Coreani, di *E. Plauchut*.

SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE DE LILLE. — Lilla, n. 7, 1894.

Viaggio attraverso il Binh-Dinh, di *F. Lemire*.

SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE COMMERCIALE DU SUD-OUEST. — Bordeaux, n. 15, 1894.

Il Bondu, del dott. *Rançon*.

SOCIÉTÉ ROYALE DE GÉOGRAPHIE. — Anversa, n. XIX, n. 1, 1894.

La Carta di Bartolomeo Colombo riguardante il quarto viaggio dell'Ammiraglio, di *Fr. R. v. Wieser*. — Americo Vespucci nella storia e nella leggenda, di *J. M. Pereira da Silva* traduzione di *F. A. Georlette*. — Viaggio da Uruguayanna a Rio Grande del Sud e all'Isola Santa Caterina nel 1842, di *A. Baguet*. — Il disseccamento dello Zuidersee, di *O. Van Ertborn*. — Saggio di storia della scuola cartografica d'Anversa nel XVI secolo, del generale *Wauwermans*.

INSTITUT ÉGYPTIEN. — Cairo, III, n. 10, 1893.

Formola per convertire una data cristiana in data mussulmana e viceversa, di *F. Ventre bey*. — Sul nome del Nilo, di *W. Groff*.

K. K. GEOGRAPHISCHE GESELLSCHAFT IN WIEN. — Vienna, n. 7, 1894.

Viaggio all'Orchon superiore e alle rovine di Caracorum, di *H. Leder*. — Intorno a P. Toscanelli, polemica di *G. Uzielli* ed *E. Gelcich*.

DEUTSCHE RUNDSCHAU FÜR GEOGRAPHIE UND STATISTIK. — Vienna, XVI, n. 12, XVII, n. 1, 1894.

I possessi della Francia nell'Oceano Indiano, di *E. Jung*. — Progressi delle esplorazioni geografiche e dei viaggi nel 1893: America, di *J. Jüttner*; Africa, di *F. Paulitschke*. — Il canale d'unione del Rodano con Marsiglia (con Carta). — Escursione sui monti cretacei della Crimea, di *G. Ischreyt*. — Sul Vanganui coll'armata della salute, di *R. Häusler*. — Il Giappone e l'estero, di *L. Katscher*. — I Canadesi Francesi, di *E. Poesche*. — Il magnetismo terrestre e l'interno della terra, di *I. Müller*.

DAS NEUE AUSLAND. — Lipsia, nn. 33-36, 1894.

Corea, di *A. Kirchhoff*. — Nella Florida, di *B. A. v. Bergen*. — Viaggi in slitta nella Groenlandia settentrionale, di *E. Vanhöffen*. — Damasco, di *H. Wohlbold*. — La Russia nel Pamir, di *M. Lewski*. — Argentina, di *J. J. Rohde*. — La Spedizione Horn nell'Australia, di *H. Greffrath*.

EXPORT. — Berlino, nn. 35, 39, 1894.

Ferrovie russe in Siberia. — Ferrovie della Russia Europea. — Condizione economica della Bulgaria. — Sul Paraguay. — Miniere d'oro in Australia. — Cinesi all'estero.

GEOGRAPHISCHE NACHRICHTEN. — Basilea, nn. 16, 17, 1894.

Viaggio nelle Isole dell'Africa orientale, di *E. Heizmann*. — Dal Lago Athabasca alla baja di Hudson. — Viaggio di esplorazione al centro di Borneo.

BOLLETTINO

DELLA

SOCIETÀ GEOGRAFICA

ITALIANA

Serie III — Volume VII

Fascicolo XI-XII. — Novembre-Dicembre 1894

SOMMARIO.

ROMA

PRESSO LA SOCIETÀ GEOGRAFICA ITALIANA

Via del Plebiscito, 102.

1894.

PRESIDENZA E CONSIGLIO DIRETTIVO

DELLA

SOCIETÀ GEOGRAFICA ITALIANA

Presidente onorario — S. M. UMBERTO I, RE D'ITALIA

Presidente fondatore — NEGRI barone Cristoforo, senatore

Presidente effettivo — DORIA marchese Giacomo, senatore

Vice-Presidenti

S. E. ADAMOLI ing. Giulio, sotto-segretario di Stato.

S. E. BARATIERI gener. Oreste, Governatore dell'Eritrea.

BODIO prof. Luigi.

RACCHIA dep. Carlo Alberto, vice-ammiraglio.

Consiglieri

ANTONELLI conte Pietro, deputato.

BERTACCHI prof. Cosimo.

BONCOMPAGNI principe Ignazio, senatore.

CAETANI duca Don Onorato, deputato.

CANEVARO conte F. Napoleone, vice-ammiraglio.

CARDON avv. Felice.

DAL VERME conte gener. Luchino, deputato.

LUPACCHIOLI avv. Scipione.

MALVANO avv. Giacomo.

MARINELLI prof. Giovanni, deputato.

MATTIROLO ing. Ettore.

MILLOSEVICH prof. Elia.

PELLOUX gener. Luigi, deputato.

PIGORINI prof. Luigi.

PORENA prof. Filippo.

SALVATORI ing. Fedele.

TACCHINI prof. Pietro.

TENERANI ing. Carlo.

VINCIGUERRA prof. Decio.

I. — ATTI DELLA SOCIETÀ

A. — Adunanze del Consiglio Direttivo.

(Estratto dei processi verbali).

Seduta del *12 novembre 1894.* — Presenti il presidente, marchese *Giacomo Doria*, i vicepresidenti *Adamoli* e *Bodio*, i consiglieri *Bertacchi*, *Boncompagni*, *Dal Verme*, *Malvano*, *Millosevich*, *Pelloux*, *Pigorini* e *Salvatori*.

Avvisano di essere impediti i consiglieri *Cardon*, *Marinelli* e *Tacchini*.

Il presidente annuncia che il cap. Bòttego terminò il manoscritto ed ha pronti i disegni illustrativi della sua spedizione. Anche la Carta originale degli itinerari, disegnata alla Società Geografica, è interamente finita. Aperta la discussione sul modo col quale la Società crede intervenire a vantaggio della pubblicazione, è poi deliberato all' unanimità di non assumere direttamente l' edizione, ma di assicurarla con un assegno fisso da corrispondersi all' autore, a condizione che siano osservate alcune norme partitamente esaminate ed approvate dal Consiglio.

Il presidente riferisce intorno a quanto fece durante le ferie a proposito del 2° Congresso Geografico Italiano. Il Municipio di Roma non rispose ancora ad una seconda lettera inviatagli, cosicchè da parte di esso rimane poca speranza di ajuto efficace; nello stesso tempo i vecchi e nuovi impegni della Società Geografica e i danni da essa subiti per le strettezze finanziarie generali non lasciano alla medesima verun margine per altre notevoli spese eventuali.

Aperta la discussione sull' argomento, sembrando non meno grave l' accettare che l' abbandonare l' idea del Congresso pel 1895, prevale da ultimo la proposta del vice-presidente Adamoli, di far esaminare la questione da una speciale Commissione, che debba presentare proposte definitive nella prossima riunione del Consiglio. La nomina di tale Commisione è deferita al Presidente.

Sono inscritti fra i soci il Barone Paolo Rausch di Traubenberg, Pietroburgo (proponenti Barozzi e Dalla Vedova); Conte prof. Angelo de Gubernatis, Roma (Cardon e Dalla Vedova).

Sono pervenuti alla Società negli ultimi mesi i seguenti doni:

Hann J.: Die tägliche Periode der Windstärke auf dem Sonnblickgipfel und auf Berggipfeln überhaupt. Vienna, I. R. Accademia delle Scienze, 1894. Op. di pag. 72 in-8° (dono dell'autore).

— « El Progreso nacional. » Rivista ebdomadaria politica, amministrativa, economica, ecc.. Guatemala, 1894. Fasc. 4 di pag. 8 a 3 colonne ciascuno in-4° (dono dell'Ufficio di Statistica di Guatemala).

— Verhandlungen des zehnten deutschen Geographentages zu Stuttgart am 5, 6, u. 7 April 1893, herausgegeben von dem Geschäftsführer *Georg Kolim.* Berlino, D. Reimer, 1893. Vol. di pag. 224 con 2 Carte in-8°. — Katalog der Ausstellung des X deutschen Geographentages zu Stuttgart. Stoccarda, 1893. Vol. di pag. 93 in-8° (dono del X Congresso geografico tedesco).

Murray J. e *Renard A. F.*: Carte des sédiments de mer profonde avec notice explicative. Bruxelles, Société belge de librairie, 1894. Op. di pag. 45 in-8° con una Carta (dono della Società editrice).

Cermenati dott. *M.*: Michele Lessona. Discorso commemorativo tenuto il 25 luglio 1894 al Circolo dei Naturalisti in Roma. Roma, Società editrice Dante Alighieri, 1894. Op. di pag. 61 in-8° (dono dell'autore).

— Catalogo della Mostra Eritrea e di materiale geografico alle Esposizioni riunite di Milano. Milano, 1894. Vol. di pag. 65 in-8°. — Catalogo degli oggetti esposti dalla Società di Esplorazione Commerciale in Africa e raccolti per cura del Governo della Colonia. Milano, tip. Bellini, 1894. Op. di pag. 28 in-8° grande (dono del socio A. Annoni).

Harperath dott. *L.*: Die Welt-Bildung. 500 Thesen über die Welt-Bildung im Allgemeinen; Entstehung und Umbildung der Materie und der Eigenschaften der Materie, sowie die chemische Element-Bildung im Besondern. Colonia-Buenos Aires, M. Du-Mont, 1894. Vol. di pag. 88 in-8° grande (dono dell'autore).

Fischer T.: Uebersicht über die wissenschaftliche Litteratur zur Länderkunde Südeuropas. Gotha, J. Perthes. Estratto dal vol. XVII del « Geographisches Jahrbuch ». Op. di pag. 64 in-8° (dono dell'autore).

Ravenstein E. G.: Report on meteorological observations in British East Africa for 1893. Londra, G. Philip, 1894. Op. di pag. 12 in-8° (dono dell'autore).

Holub dott. *E.*: Dalla città del Capo al paese dei Masciucolumbe. Milano, U. Hoepli, 1890-91. Vol. I, parte 2ª; vol. II, parte 1ª e 2ª con Carte e numerose incisioni (dono dell'editore).

Grützmacher A. W.: Jahrbuch der meteorologischen Beobachtungen der Wetterwarte der Magdeburgischen Zeitung. Band. XI, 1892. Magdeburgo, tip. Faber, 1893. Vol. di pag. V-54 in-4° (dono dell'autore).

— « Boletin de la Union Industrial Argentina », nn. 304-307. Buenos Aires, 1894. Fasc. 4 di pag. 12 a 2 colonne ciascuno (dono della Direzione del periodico).

Abbate E.: Guida della Provincia di Roma. I Parte generale. II Parte speciale. 2ª Edizione. Roma, Club Alpino Italiano, 1894. Vol. 2 di pag. XVII-448 e 567 con numerose Cartine e tre Carte (dono dell'autore).

Klossovsky A.: Distribution annuelle des orages à la surface du globe terrestre. Odessa, 1894. Fasc. di pag. 4 in 4° con una Carta. — *Id. id.*: Organisation de l'étude climatérique spéciale de la Russie et

problèmes de la météorologie agricole. Odessa, tip. Chryssoghelos, 1894. Op. di pag. 15 in-4° con una tavola (dono dell'autore).

— Annali di agricoltura. Zootecnia: Provvedimenti a vantaggio della produzione equina negli anni 1893-1894. Roma, G. Bertero, 1894. Vol. di pag. 245 in-8° (dono del Ministero di agricoltura, industria e commercio).

— Colleção de noticias para a historia e geografia das nações ultramarinas que vivem nos dominios portuguezes ou lhes são visinhas: publicada pela Academia real das sciencias. Lisbona, tip. dell'Accademia, 1812-1841. Volumi 7 in-8° (dono del socio corrispondente Don P. Peragallo).

— Annual report of the board of regents of the Smithsonian Institution. Report of the U. S. National Museum. Washington, tip. di Stato, 1892, 1893. Vol. 2 di pag. XV-620 con CIII tavole e figure nel testo; e pag. XVII-869 e LXXXIV tavole (dono della Direzione del Museo Nazionale degli S. U.).

— Report of the 63 meeting of the British Association for the advancement of Science held at Nottingham in september 1893. Londra, J. Murray, 1894. Vol. di pag. CIV-935-118 con tavole e Carte (dono della Società britannica per l'avanzamento delle scienze).

— Bollettino dell'Osservatorio meteorologico di Casan (in russo). Maggio, luglio, agosto 1894. Fasc. 3 di pag. 8 ciascuno in-8° (dono della Direzione dell'Osservatorio).

— Sitzungsberichte der Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften zu Marburg. 1893. Marburg, R. Friedrich, 1894. Op. di pag. 62 in-8° (dono della Società).

— Documenti diplomatici presentati al Parlamento italiano dal Ministro degli Affari Esteri, barone E. Blanc. Provvedimenti concordati col Governo degli Stati Uniti A. N. a favore dell'emigrazione italiana. Roma, tip. della Camera, 1894. Op. di pag. 43 in-4° (dono del Ministero degli Esteri).

— Zeitschrift des k. sächsischen statistischen Bureaus, redirgit von dem Direktor dott. *V. Böhmert*. A. XXXIX, fasc. 3-4. Dresda, G. B. Teubner, 1894. Vol. di pag. 246 in-4° (dono dell'Ufficio di Statistica di Dresda).

Helmert: Jahresbericht des Direktors des kön. geodätischen Instituts. 1893-94. Berlino, Stankiewicz. Op. di pag. 27 in-8° (dono dell'Istituto Geodetico).

Thovez C.: Sull'utilizzazione della fibra della sanseviera dell'Eritrea. Torino, « Annali della R. Accademia d'agricoltura, » 1894. Op. estratto di pag. 14 in-8° (dono dell'autore).

Modigliani E.: L'Isola delle donne. Viaggio ad Engano. Milano, Hoepli, 1894. Vol. di pag. XII-312 con XXV tavole, 50 figure nel testo ed una Carta geografica (dono dell'autore).

Porena Filippo: Partizione e denominazione orografica della provincia romana. Roma, Istituto cartografico italiano, 1892. Op. di pag. 25 in-8°, con una Carta (dono dell'autore).

D'Orléans Henri-Ph.: A Madagascar. Parigi, Calmann Lévy, 1894. Vol. di pag. 60 in-8° (dono dell'autore).

Annoni Antonio: I commerci dell'Italia coll' estero. Foglio estratto in-4°, copie n. 50 (dono dell'autore).

— Bollettino ufficiale della Camera di commercio italiana in Montevideo. Ibi, 1894, n. 120. Op. di pag. 8 in-4° a 3 colonne (dono della Camera di commercio di Montevideo).

Barbier J. V.: Le projet de Carte de la Terre à l'échelle du 1 : 1,000,000° devant la commission technique de la Societé de géographie de l'Est. Nancy, tip. Berger-Levrault, 1894. Op. di pag. 48, in-8° (dono dell'autore).

Floquet: L'unification internationale de l'heure et la division décimale du temps. Rapport sur deux publications de M. Rey-Pailhade. Nancy, tip. Berger-Levrault, 1894. Op. di pag. 13 in-8° (dono del signor J. V. Barbier).

— Bollettino dell'Associazione Amatori di fotografia in Roma. Ib., tip. Artero, 1894. N. 5 fasc. di pag. 16 in 8° con una zincotipia (dono dell'Associazione).

— Verhandlungen der österr. Gradmessungs-Commission. Protokoll über die am 11 u. 13 April 1894 abgehaltenen Sitzungen. Vienna, tip. R. Spies, 1894. Fasc. di pag. 24 in-8° (dono della Commissione geodetica austriaca).

De Chaurand Enrico: Carta dimostrativa dell'Etiopia alla scala di 1 : 1,000,000. Roma, Comando di Stato maggiore, 1894. Fogli 6 in fotolitografia (dono del Corpo di Stato maggiore).

Pennesi G.: Pietro Martire d'Anghiera e le sue relazioni sulle scoperte oceaniche. Roma, 1894. Estratto dalla « Raccolta di documenti e studi pubblicati dalla R. Commissione Colombiana pel IV Centenario dalla scoperta dell'America ». Vol. di pag. 109 in-4° massimo (dono dell'autore).

Richard J.: Entomostracés recueillis par E. Modigliani dans le Lac Toba. Op. estratto dagli Annali del Museo civico di storia naturale. Genova, 1894, pag. 14 in-8° (dono della Direzione del Museo).

Senna A.: Viaggio di L. Loria nella Papuasia orientale: Brentidi. Op. estratto dagli Annali del Museo civico di Storia naturale. Genova, 1894, pag. 11 in-8° (dono della Direzione del Museo).

— VIII annual report of the Commissioner of Labor. 1892. Industrial education. Washington, tip. di Stato, 1893. Vol. di pag. 707 in-8° (dono della Smithsonian Institution).

— Messale Etiopico, corretto ed edito dal missionario *J. B. Coulbeaux.* Cheren. Vol. di pag. 168 in-4° (dono del generale T. Arimondi, presidente della Sezione Eritrea della Società Geografica Italiana).

— El Progreso nacional. Revista hebdomadaria. Guatemala, 1894. Fasc. 8, di pag. 8 ciascuno a tre colonne (dono della Direzione generale di statistica del Guatemala).

— Bulletin de l'Accadémie impériale des sciences de St. Pétersbourg. Vol. XXXVI nn. 1, 2. Pietroburgo, 1893-94. Fasc. 2, di pag. 338 complessive in-4° (dono dell'Accademia imperiale delle scienze di Pietroburgo).

Combi C.: Ancora una parola sulle linee di complemento e cor-

rezione della rete ferroviaria meridionale austriaca dello Stato. Trieste, tip. Caprin, 1894. Op. di pag. 32 in-4°, con una Carta (dono dell' autore).

— Processo verbale delle sedute della Commissione geodetica italiana tenute in Bologna nei giorni 31 marzo e 1° aprile 1894. Firenze, tip. Barbèra, 1894. Op. di pag. 61 con 8 tavole in-4° (dono della Commissione geodetica italiana).

Guidi Ignazio: Proverbi, strofe e racconti abissini. Roma, tip. dei Lincei, 1894. Vol. in-8° di pag. 131 (dono dell'autore).

Zucchelli P. Antonio: Relazioni del viaggio e missione di Congo nell'Etiopia inferiore occidentale. Venezia, B. Giavarina, 1712. Vol. in-8°, di pag. 438, con indice copiosissimo (dono del socio dott. Ferd. Turchi).

Threlkeld L. E.: An Australian language as spoken by the Awabakal, the people of Awaba or Lake Macquarie, being an account of their language, traditions and customs. Rearranged, condensed and edited, with an appendix by *John Fraser*. Sydney, C. Potter, 1892. Vol. in-8°, di pag. LXIV-227-148, con una Carta geogr. e 3 tavole (dono dell'Agente generale per la N. Galles del Sud).

R. Corpo delle miniere: Studio sulle condizioni di sicurezza delle miniere e delle cave in Italia. Roma, tip. Artero, 1894. Vol. in-8°, di pag. 293 con numerose piante (dono dell'Ispettorato delle miniere).

II. — MEMORIE E RELAZIONI

A. — Escursione dall'Asmara a Mai Daro attraverso al Deca-Tesfà.

Nota del capitano F. Ciccodicola
(con 11 incisioni e una Carta).

La vasta regione che dall'altopiano dell'Hamasèn declina verso S.-O. fino al Mareb di Mai Daro è denominata Deca-Tesfà, Liban e Seffa.

Di essa non si avevano che relazioni incomplete, perchè mai era stata oggetto di studio, sebbene fosse stata percorsa da interi reparti di truppa durante le operazioni di guerra, effettuatesi nel 1890, contro Ilma, figlio di Barambaras Caffel.

Allora principale scopo per gli ufficiali, che vi si recarono, era il felice risultato delle operazioni, non l'osservazione calma e paziente del terreno.

La predetta regione comprende l'alto e medio bacino dell'Ambessa ed il versante destro dell'Aini, affluenti di destra del Mareb.

La grande dorsale del colle di Taccarà e del Thala, che nettamente si delinea, verso S.-O., al nostro orizzonte dell'Asmara, si bipartisce al massiccio di Debra Mercurios.

I due rami, volgendo ad O., con la concavità rivolta all'Ambessa, costituiscono i bacini sopra menzionati.

Il primo tratto della grande linea di displuvio, quello cioè di Taccarà-Debra Mercurios, ha versanti ripidi e brevi verso N.; declina a terrazzi dolci e pianeggianti verso S.. I due rami invece di Metrat-Mafellis e Arresa-Tucul, hanno pendii ripidi a S., lunghi e facili declivi a N.

Ne consegue che, mentre il Seffa ed il Liban sono estremamente montuosi e rotti da burroni stretti e profondi, la valle dell'Ambessa invece arieggia alle pianure del Barca. Riappare il carattere eminentemente montano nell'Arresa e nella regione di Tucul.

Quest'ultima, adatta per una energica difensiva, ricca d'acque e per lo passato anche di risorse, a poche ore dallo Scirè, fu campo di Alula nel 1889.

Clima. — Il clima del Deca-Tesfà è mite; nelle regioni poste fra i 1600 e 1800 metri, in novembre, il termometro ha segnato un minimo di 12° C. ed un massimo di 28° C..

Il caldo però si è reso sempre più sensibile, a misura che si è proceduto verso Mai Daro; là era afoso.

Le regioni elevate, ove trovansi i centri abitati, sono sane; giù verso il Mareb, immediatamente dopo la stagione delle pioggie e per tempo limitato, regnano febbri malariche.

La stagione delle pioggie (*Cheremt*) comincia nel mese di *Sanié* (giugno) e termina in *Mescarem* (settembre). La regione non ha il benefizio del piccolo *Cheremt*, come l'altopiano dell'Hamasèn.

Acque. — Nei vari torrenti che attraversano questa regione, stante la permeabilità del terreno, l'acqua scorre solamente nella stagione delle pioggie; nella rimanente parte dell'anno, in massima, non si vede che un letto di sabbia e l'acqua scorre sotterra.

Dipenderà perciò dalla posizione dello strato impermeabile di argilla la maggiore o minore profondità, a cui si troverà la corrente sotterranea.

Appena dopo le pioggie l'acqua trovasi affiorante in molti tratti dei torrenti, ed è questo il periodo migliore per viaggiare in quella regione, giacchè l'acqua non vi difetta ed il clima è sano anche nei bassi piani. Solamente l' erba alta ingombra le vie, ed obbliga a percorrere il greto dei fiumi, rendendo faticosa e lunga la marcia.

Vi sono poi determinate località, come Sada Calai, Mai Lam, Sfaganzai, Nocaldimai, ecc., ove quasi sempre trovasi l'acqua in pozze più o meno estese.

E per tanto nella Carta, che è unita alla presente relazione, ho creduto utile indicare in modo speciale le località ove l' acqua trovasi sempre, o affiorante o scavando, tutto al più, a circa un metro nella sabbia, e dove essa è sempre in quantità sufficiente anche a grossi reparti di truppa.

Flora. — Il clima mite e la fertilità delle terre dànno origine ad una abbondante vegetazione.

Nella presente stagione (1), specialmente, cioè due mesi circa dopo le pioggie, l'acqua ancora affiora nei letti dei torrenti. L'erba è folta ed alta e rende quasi impossibile il seguire i sentieri già chiusi dalle molte spine, che lacerano mani e faccia a chi li attraversa.

Sui dorsi tondeggianti dei contrafforti crescono fitte salvie e grami-

(1) L' escursione fu eseguita dal 15 novembre al 2 dicembre dell'anno 1892.

La dura (*mascellà*) è attualmente il principale prodott
regione; pochi e rari sono i campicelli di berberi e di cotor
timo potrebbe rendere molto, se meglio e maggiormente col



Fig 1


Fig 2


Fig 3


Fig 4


Fig 5





Per ultimo credo di qualche interesse accennare ad alcune piante ed alberi fruttiferi, esistenti in quella zona, i cui frutti dettero per qualche tempo alimento agli indigeni, affamati e pressochè distrutti dalle razzìe e dalle epidemie:

1° *Baobab.* — Albero colossale, dalle forme contorte e caratteristiche, quasi privo di foglie (V. fig. 1ª).

Dà frutto abbondante e di gusto acidulo grato.

Spesso l'albero, in cavità interne del fusto, conserva a lungo l'acqua piovana.

2° *Dabbalob.* — Albero di media grossezza, con frutto dal sapore del pignolo (V. fig. 2ª).

3° *Ambelabulù* o *Scebob.* — Il frutto è di forma simile ad un citriuolo, è acquoso e fresco, di odore grato (V. fig. 3ª).

4° *Gascerò.* — È simile alla nostra uva nera, con buccia più spessa (V. fig. 4ª).

5° *Habenì.* — Frutto simile al nostro « legno santo » (V. fig. 5ª).

6° *Tatalè*, in tigrigna, o *Sciamot*, in arabo. — Pianta con semi pressochè identici alla dura, ma più piccoli, di sapore acidulo (V. fig. 6ª).

Finalmente cito a semplice titolo di curiosità per la forma caratteristica del frutto, simile ad un grosso salame, l'albero detto *Mederder* (V. fig. 7ª). Il frutto non si mangia, ma gl' indigeni gli attribuiscono virtù afrodisiaca (V. fig. 8ª).

Riassumendo, senza tema di esagerare, può ritenersi essere oltremodo fertile il suolo del Deca-Tesfà; forse il caffè e le molte piante coloniali vi potrebbero allignare. Ridata perciò la pace e la sicurezza a quella regione, l'agricoltura potrà assumervi sviluppo grande e rimunerativo.

Fauna. — Traccie recenti di leoni ed elefanti trovai a Mai-Lam ed a Sada-Calai; in famiglie più numerose trovansi questi animali nel Ferfer, e colà ora gl' indigeni si recano per la caccia.

Leopardi, jene e sciacalli pochi.

Gazzelle, *sescià*, *dig-dig:* nell'alto bacino del Ferfer, fra Nocaldimai e Mai Scimbabi.

Vi sono inoltre giraffe e bufali.

Scarsi i volatili in genere; poche faraone, pochi francolini, pochissimi pappagalli, bucorvi e tortore.

Scorpioni, vipere e serpenti, lunghi circa 3 metri, gialli macchiettati di nero, velenosissimi. A Mai-Lam ne ammazzammo uno lungo due metri e 40 cm.

Gl' indigeni dicono esservi anche il coccodrillo; a me non è riescito vederlo.

Raganelle e rospi abbondanti presso l' acqua.

Pesci grossi e moltissimi pesciolini nelle pozze di Mai-Lam, Sada-Calai e Nocaldimai.

Nidi di termiti frequenti.

Non dimenticherò infine di citare il *Chercherè*, uccello simile al falco, utilissimo agl' indigeni per la ricerca del miele. Quest' uccello si nutre della cera e perciò si posa quasi sempre sugli alberi ove sono le api e col suo canto caratteristico ne avverte l'uomo. Gl'indigeni a frotte, armati di lancia e scudo, muniti di piccozzini, dalla forma primitiva e semplice, e di ghirbe, si assentano dai loro villaggi per intere settimane per la suddetta raccolta. Seguono il *Chercherè* appena lo scorgono, e dove esso si posa segno è che colà trovasi il miele, che si appropriano, scacciando le api col fumo di tizzoni.

Nel Deca-Tesfà il miele trovasi in grande quantità ed i capi dei villaggi me ne fecero continue e generose offerte.

Il Deca-Tesfà comprende: il Dembelàs, il Tucul e l'Arresa.

Fra queste regioni e l'Hamasèn vi è il Seffà ed il Liban.

Il Deca-Tesfà (figli di Tesfà) è così denominato perchè, per antica tradizione, vuolsi che Tesfà sia stato capostipite di quelle famiglie.

Egli ebbe due figliuoli: Acasèn e Tadiòs. Il primo prese il Dembelàs, ed i figli del secondo abitarono l'uno Seberà, l'Arresa o Medri-uod-Seberà, e l'altro Accolòm, Tucul (Zaid Accolòm).

Poi le devote munificenze regali dettero la parte orientale del Dembelàs ed alcuni paesi dell'Arresa (Cunò-Radà o Medrì-Felàs) in feudo (*gultì*) alla comunità religiosa di Debra Mercurios.

Le tre regioni innanzi dette, divise *ab antico* da gelosie e lotte interminabili, non sono tuttora completamente pacificate.

L'Arresa ha per capo Cagnasmacc' Caffei; manca al Dembelàs ed al Tucul un capo riconosciuto dal nostro Governo.

La saggia disposizione, testè effettuatasi, dell' invio colà di un residente (ufficiale italiano), eliminerà completamente i restanti rancori fra Arresa e Dembelàs.

Il Governo inoltre, assicurando a quegl' indigeni illuminata, civile giustizia e dando guarentigia di sicurezza e protezione, renderà loro la desiderata e necessaria tranquillità.

I tributi che attualmente pagano quelle regioni, sia per la riconosciuta povertà nella quale erano ridotti i villaggi, sia per la non assicurata completa protezione, nella quale finora vissero, furono, con sentimento di equità e di giustizia, tenuti minimi, quasi trascurabili.

Ora gl' indigeni già ritornano ai loro villaggi, prima abbandonati: riappajono le greggi di vacche, pecore e capre; ricomincia il lavoro e rinasce la fede in questa zona, destinata ad un brillante avvenire agricolo.

VILLAGGI DEL DEMBELAS.

N.° d'ordine	NOME del villaggio		SIGNIFICATO in italiano	N.° d'ordine	NOME del villaggio		SIGNIFICATO in italiano
1	Mai Mafellìs		Acqua dei Cinghiali	18	Csa Calati	+	—
2	Chenan Cobà		Berretta storta	19	Mai Arise	+	Acqua del bue selvatico
3	Ad Zazer		Paese delle pietruzze	20	Debra Mercuros	+	Convento di Mercurios
4	Ad Liban (1)		Paese dell' incenso	21	Addi Ciandòc	+	Paese del legno dagli indigeni carbonizzato per far la polvere da sparo
5	Ad Finnè		—				
6	Ad Barìn		Paese di Barin				
7	Addish Addi		Nuovo paese	22	Ad Belsei	+	Paese dei fichi
8	Addi Tallì		Paese delle capre	23	Zeban Talà	+ *	Schiena rossa
9	Ad Decmesciò		Paese dei figli di Mesciò	24	Ad Megher	+ *	—
				25	Ad Calcal (2)	+ *	Paese sul ciglione
10	Ad Samerà		Paese di Samerà	26	Ad Raghì	+ *	Paese dei Bambù
11	Ad Gultì		Paese feudale	27	Acciaghevenà	+ *	Non fummo saziati
12	Sebaah		Settanta				
13	Gombur Gobai	*	Ombelico del Bufalo	28	Ad Tassùs	+ *	—
				29	Ad Neddì	+ *	Paese di muratura
14	Tsada Addi	*	Bianco paese				
15	Zubuc Grat	+	Buon Campo	30	Mattugrìr	+ *	Morte del nero
16	Ad Dogàli	+	Paese dei giunchi	31	Addi Temennai	+ *	Paese del desiderio
17	Dalek	+	—				

Annotazioni. — Il segno * indica che il villaggio è ora disabitato. — Il segno + indica che il villaggio appartiene al Medrì Felàs.

(1) Una cortese comunicazione dell' illustre dott. Schweinfurth alla Società Geografica avverte che Ad Liban trovasi a 2|3 del cammino da Mai Mafellis a Addi Finnè ***sulla via più diretta fra i due luoghi***, e quindi non così discosto verso il N., come appare nella Carta qui pubblicata. (*N. d. D.*).

(2) Paese di Barambaràs Caffel.

VILLAGGI DI TUCUL.

N.° d'ordine	NOME del villaggio	SIGNIFICATO in italiano
1	Tucul	Paese ben piantato
2	Ghesascerè	Casa di Scirè
3	Ghesat Zobei	Dominio di Zobei
4	Faadul	—
5	Maraiti	—
6	Addi Cheità	—
7	Ad-Quaquat	Paese dei corvi
8	Casalà	Lastre di pietra
9	Ad Ghemia	—
10	Ad Gultinà	Paese del nostro feudo
11	Ad Severà	Paese di Severà
12	Anazerit	Rovina di Zerit
13	Ad Cohòo	—
14	Ad Fettòsegà	Paesi degli amatori della carne
15	Addi Anfosò *	—
16	Mescianù *	Dove si orina
17	Ghesa Dogaù *	—
18	Docconebià *	—
19	Dubenè *	Nuvole
20	Ghesat Tocalù *	Dominio delle volpi
21	Botosì *	—
22	Ad Meghec *	—
23	Maitsada *	Acqua bianca
24	Dabbà Suman *	Padre Simeone
25	Assaartì *	—
26	Acheheilai *	Mancino
27	Dasat *	Capanna
28	Ad Canteb Tatai *	—
29	Ad Mescelà *	Paese della dura
30	Ad Atoi *	Paese d'arrivo
31	Ghesascerè Lalai *	Casa di Scirè di sopra
32	Ad Ghebà *	Paese del frutto Gabà
33	Debrì Cuncì *	Monte delle pulci
34	Ad Samiel *	Paese di Samuele
35	Ad Maret *	Paese di misericordia
36	Ad Lamsai *	Paese dei lebbrosi
37	Ad Dembelà *	Paese del Dembelà *(frutto usato come spezie)*
38	Ad Gheà *	Paesi dei topi *(Gheà, specie di topi senza coda)*
39	Ad Sogodò *	Paese delle percosse
40	Ad Coasien *	—
41	Ad Felcò *	Paese delle termiti
42	Ad Uold Gumalà *	—
43	Ad Culità *	Paese dei rognoni
44	Ad Canteb Lalai *	—
45	Ad Ciandòc *	Paese di un certo legno che, cabonizzato, serve per far la polvere da sparo
46	Ad Asevì *	Paesi dei servi
47	Ad Quolqual *	Paese del colqual
48	Dabrè *	Peperoni (abbreviato da Ad Berberi)
49	Ad Aitaber *	Paese ove si dimagra
50	Ad Mannà *	Paese della manna

VILLAGGI DELL' ÀRRESA.

N.° d'ordine	NOME del villaggio	SIGNIFICATO in italiano
1	Àrresa	—
2	Ad Mamìn Lalai	Paese delle prostitute (di sopra)
3	Ad Tocalù	Paese delle volpi
4	Ad Vuoldiè	Paese del figlio mio
5	Ad Ceroquai	Paese dei ridicoli
6	Ad Mamìn Tatai	Paese delle prostitute (di sotto)
7	Debresaalì	—
8	Tsaad Addi	Bianco paese
9	Ad Abai	Paese dei padri (monaci)
10	Ad Vualà	Paese di tappa
11	Ad Hussùc	Paese aumentato
12	Ad Baàl	Paese delle feste
13	Ad Asmurù	Paese della concordia
14	Debrì Selassì	Convento della Trinità
15	Membellà	Chi ha mangiato
16	Addi Hessàa	Paese degli sporchi
17	Ad Tesfaleul +	—
18	Dembe Audiras +	—
19	Zebàn Debri	Convento sulla schiena dei monti
20	Asinàa	Avvisatore
21	Dobbòc	Paese polveroso
22	Merai Momiòl	Miniera di ferro
23	Mai Hosà	Acqua di sabbia
24	Bucnenà +	Smemorato
25	Addi Beianì	Paese del giudice
26	Zeriben	—
27	Ad Lachen +	—
28	Ad Chiros +	Paese di Ciro
29	Denghien *	Ritardatar
30	Muladmentà *	Gemelli
31	Ad Rassi *	Paese dei ras
32	Ad Meghee *	—
33	Ad Ciaragà *	Paese della luna
34	Ad Ghebsìs *	Paese dei coricati
35	Ad Macar	—
36	Ad Ciaragà Lalai *	Paese della luna (di sopra)
37	Ad Uasà *	Paese dello scherzo
38	Ad Quaquàt *	Paese dei corvi
39	Chesàt Tocalù *	Gola (stretta) delle volpi
40	Ausesà *	Incisione
41	Mai Ciò *	Acqua salata
42	Ad Techeàa *	Paese dei battimani
43	Ad Allainù *	Paese della speranza
44	Ad Tsahài *	Paese del sole
45	Medellù *	Campane
46	Ad Gemel *	—
47	Onà Marùi *	Rovina di Marùi

Gl' indigeni del Deca-Tesfà sono cristiani cofti, e parlano il tigrigno.

Le abitazioni, gli utensili di casa, le armi ed infine gli usi e costumi di quelle popolazioni, sono simili a quelli dell'Hamasèn.

Per brevità ho creduto conveniente raggruppare in quattro distinti itinerarî quanto può riferirsi a quelle regioni circa la viabilità e il percorso in ore e la distanza chilometrica fra i principali centri abitati.

Con questi, ricavati in massima in questa escursione ed in parte in altre precedenti, riescirà possibile comporre tutti gli altri itinerarî di marcia, che speciali esigenze possano richiedere.

È necessario poi avvertire:

1° Che i corsi d'acqua prendono nomi successivi e diversi; e, di massima, assumono la nuova denominazione, allorchè ricevono un nuovo affluente.

Così verificasi per l'Ambessa, che prende il nome di Sfaganzai dopo la confluenza col Mai Nahabai e di Mai Lam, dopo che ha ricevuto il Mai Magerat; per ultimo confluisce al Mareb col nome di Sada Calai.

Il Mai Uasen, del pari, chiamasi prima Mai Scimbabi, poi successivamente Ela Gabriel, Dongollà, Melegab, Nocaldimai e Sorniò.

2° Non dovranno perciò stupire le possibili divergenze, facili a verificarsi, nella denominazione di determinate località, poichè esse sono immediata e diretta conseguenza della moltiplicità dei nomi, che gli indigeni assegnano ad ogni benchè minimo tratto di torrente o limitata zona di terreno.

I.

Itinerario da Asmara a Mai Daro per Metrat.

Da Asmara a Uogaricò. Ore di marcia: 5. Distanza: 32 km.. — Strada buona per salmerie; tocca i villaggi di Saad-amba, Ad Musa ed Imbertì.

Uogaricò è composto di 3 gruppi di capanne o *tucul:* Uogaricò propriamente detto, Debrì (presso l'acqua) e Tatè-addi.

Da Uogaricò a Grat-Gabrù. Ore di marcia: 1.10'. Distanza: 7 km.. — Ripida ma breve discesa da Uogaricò, salita dolce e continua fino a Grat-Gabrù.

Acqua lontana circa mezz'ora da questa località. Grat-Gabrù è abitato; l'altura ad O. del villaggio è detta Muddà Guasot (Morte del pastore).

Da Grat-Gabrù a Dembè Dongollà. Ore di marcia: 2. Distanza: 12 km.. — Discesa continua (mulattiera mediocre) fino all'acqua di Dembè Dongollà sotto il picco di Debri Andreas.

Da Dembè Dongollà a Af-Gheà. Ore di marcia: 2.45'. Distanza:

15 km.. — Salita ripida, per un'ora, fino al colle presso Dembesai, quindi discesa per Dembè-Uoduguf fino all'acqua di Af-Gheà. Nella stagione asciutta l'acqua trovasi, scavando a circa un metro, nel greto del torrente.

*Da Af-Gheà a **Mai Sagallu**. Ore di marcia: 2.40'. Distanza: 12 km.*. — Strada in pianura leggermente ondulata; attraversa il letto asciutto del Leitò dopo circa 40 minuti da Af-Gheà; lascia lontano, a destra, Mai Albò, in alto, a sinistra, il massiccio di Debra Mercurios.

Dopo breve salita e non difficile discesa mette a Mai Sagallu (località d'acqua perenne), ai piedi del colle di Metrat.

Da Mai Sagallu a Mai Dogàli. Ore di marcia: 2.35'. Distanza: 13 km.. — Salita ripida (difficile solamente per 25 minuti) fino al colle di Metrat; quindi, con pendenza dolce, la via buona mette alle acque di Dogàli, passando per Dirchè.

Da Mai Dogàli a Addi Finnè. Ore di marcia: 2. Distanza: 10 km.. — La via sale continua con pendenze non forti fino a Addish Addi, lasciando a sinistra Addi Tali, poi per una cresta perviene a Addi Finnè, girando attorno ad un massiccio posto a N. di quest'ultima località.

Da Addi Finnè a Mai Mafellìs. Ore di marcia: 2.50'. Distanza: 9 km.. — Mulattiera difficile; segue il displuvio fra Ambessa e Ferfer.

Mafellìs è località abitata, composta da vari gruppi di villaggi. At-

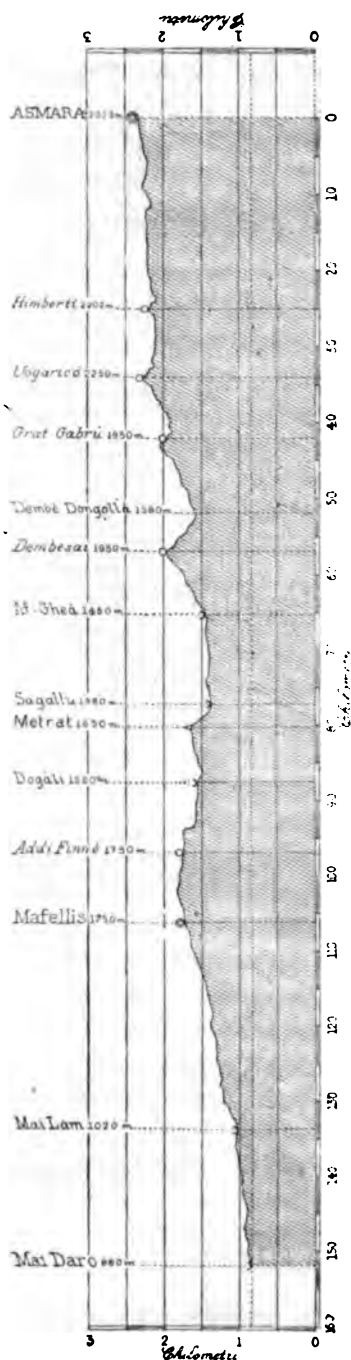


Fig. 9ª. — *Profilo altimetrico dell'itinerario da Asmara a Mai Daro.*

tualmente è residenza del capo Aitè Ailom che ha 30 fucili in poco buone condizioni.

Da Mai Mafellis a Mai Lam. Ore di marcia: 7. Distanza: 28 km.. — Discesa piuttosto ripida fino alle acque del torrente Meschil; quindi la via percorre un terreno leggermente ondulato; giunge alle acque di Magerat e poi a quelle di Mai Lam.

In questa località trovasi sempre acqua; la strada segue quasi sempre il torrente.

Da Mai Lam a Mai Daro. Ore di marcia: 5.40'. Distanza: 19 km.. — Strada faticosa pei quadrupedi, perchè è sempre nel greto dell'Ambessa.

A Sada Calai (Acqua bianca) il fiume è serrato fra grossi massi di granito.

Prima di Sada Calai vi è una località detta Maimonà (o Memonà) ove trovasi sempre acqua.

A Mai Daro (località detta Marebtù) il letto del Mareb è completamente asciutto, sabbioso, largo circa 70 metri.

L'acqua si trova, ora, scavando a pochi centimetri nella sabbia, mentre nella stagione asciutta è d'uopo scavare fino ad un metro circa.

È possibile, allorchè l'erba non è alta, di schivare il letto del fiume e seguirlo evitandone le curve; allora si può giungere a Mai Daro in meno di 4 ore.

II.

ITINERARIO DA ASMARA A MAI DARO PER MAI ALBÒ.

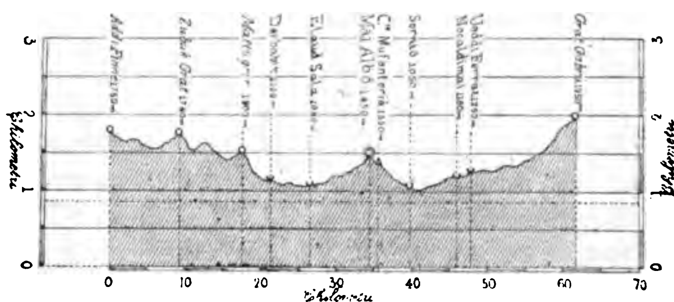


FIG. 10ª. — *Profilo altimetrico da Grat Gabrù a Addi Finnè.*

Da Asmara a Uogaricò. Ore di marcia: 5. Distanza: 32 km. — Vedi itinerario I.

Da Uogaricò a Grat-Gabrù. Ore di marcia: 1.10'. Distanza: 7 km.. — Idem.

Da Grat-Gabrù a Sorniò. Ore di marcia: 4.25'. Distanza: 24 km.. — Discesa lunga, difficile, ripida fino alle acque sotto Addi Ciogontè, località detta Uoddi Ferràt; quindi la via segue il torrente che prima chiamasi Nocaldimai e poi Sorniò. Da Nocaldimai essa, tenendosi sul versante di destra a mezza costa, a circa 30 metri al disopra del torrente, prosegue, non difficile mulattiera, fino ai pozzi di Sorniò (ove l'acqua trovasi sempre).

Da Sorniò a Mufar Calati (o confluenza del Sagallu coll'Af-Gheà. Ore di marcia: 2.55'. Distanza: 14 km.. — Salita lunga circa un'ora fino al colle di Mufanterià; si attraversa un vasto altipiano detto Dembè Decadascìm, lasciando a sinistra Mai Albò; quindi la mulattiera scende lungo il torrente Mai Ranià e giunge alla confluenza dell'Af-Gheà col Mai Sagallu.

Quivi l' estesa zona, quasi pianeggiante, è detta Mufar Calati.

Da Mufar Calati a Zubuc Grat. Ore di marcia: 3.40'. Distanza: 18 km.. — Terreno vario fino alla cascata di Derbabit, località ov' è una caduta d'acqua alta 25 metri, che precipita in un piccolo bacino.

Da Derbabit comincia una difficile, aspra salita, lunga 50 minuti, la quale guadagna il colle presso il villaggio, ora disabitato, di Mattugrìr. La via attraversa la zona di Daarrù, altra volta tutta coltivata a dura; perviene alle acque di Senselà e ricomincia quindi a salire con difficoltà fino a Zubuc-Grat.

Da Zubuc-Grat a Addi Finnè. Ore di marcia: 1.30'. Distanza: 8 km. — Mulattiera buona; passa per Addish-Addi e quivi si unisce a quella di Mai Dogàli.

Da Addi Finnè a Mai Mafellìs. Ore di marcia: 2.50'. Distanza: 9 km. — Vedi itinerario I.

Da Mai Mafellìs a Mai Lam. Ore di marcia: 7. Distanza: 28 km.. — Idem.

Da Mai Lam a Mai Daro. Ore di marcia: 5.40'. Distanza: 19 km.. — Idem.

III.

Itinerario da Asmara a Mai Daro per Àrresa e Mafellís.

Da Asmara a Addi Felestì. Ore di marcia: 8. Distanza: 42 km.. — Strada buona, passa per Imbertì, lascia a destra Uogaricò, gira a N.

i Monti di Taccarà e Ad Ghebrai, attraversa Bambucu e per le acque di Scimbabi va a quelle di Coasien presso Addi Felestì (Pace dei preti).

Da Addi Felestì a Eret. Ore di marcia: 3. Distanza: 10 km.. — Mulattiera mediocre, attraversa profondi burroni provenienti da S. dal gran masso del Thala e di Amba Sciahà.

Fra Eret ed Onà vi è l'acqua perenne detta Af-Mai.

Da Eret a Àrresa. Ore di marcia: 4.45'. Distanza: 30 km.. — Breve e difficile salita che guadagna il pianoro di Onà, quindi la via attraversa le acque di Furcuò e Mezabalabù, supera un colle, discende nelle acque di Afalbà e poi rimonta il colle di Mercaggià. Dopo breve, ripida discesa, giunge ad Àrresa.

Da Àrresa a Mai Arish. Ore di marcia: 2.50. Distanza: 14 km.. — Mulattiera difficile da Àrresa fino all'altezza del monte Merai Beraur (miniera d'argento), scende al piano all' acqua, non perenne, di Daro Aderni, quindi, attraversando il torrente Elà Andù, giunge ad Aini Mai Arish, ove, scavando poco, trovasi l'acqua.

Da Mai Arish a Mai Dogàli. Ore di marcia: 2. Distanza: 8 km.. — Via buona, ingombra di piante spinose, passa il Mai Tcarò (proveniente da Metrat), raggiunge Dirchè e quindi i pozzi a Mai Dogàli.

Da Mai Dogàli a Addi Finnì. Ore di marcia: 2. Distanza: 10 km.. — Vedi itinerario I.

Da Addi Finnì a Mai Mafellìs. Ore di marcia: 2.50. Distanza: 9 km.. — Idem.

Da Mai Mafellìs a Mai Lam. Ore di marcia: 7. Distanza: 28 km.. — Idem.

Da Mai Lam a Mai Daro. Ore di marcia: 5.40'. Distanza: 19 km.. — Idem.

IV.

Itinerario da Asmara a Mai Daro per Adi Baro e Tucul.

Da Asmara a Adi Baro. Ore di marcia: 5.50'. Distanza: 34 km.. — Buona mulattiera; passa per Addi Rassi, attraversa il Mareb presso Adi Saul (posto d'acqua perenne ed abbondante).

Da Adi Baro a Eret. Ore di marcia: 4.10'. Distanza: 16 km.. — La via attraversa un terreno montuoso, guadagna il colle (Belvedere di Azghedom) sotto l'amba Sciahà, scende ripida ad Eret (Acqua Af-Mai).

Da Eret a Àrresa. Ore di marcia: 4.45'. Distanza: 30 km.. — Vedi itinerario III.

Da Àrresa a Addi Hussuk. Ore di marcia: 5.30'. Distanza: 32 km.. — Discesa lunga, faticosa fino a Mai Ghee (posto d'acqua non perenne). La via segue il torrente Alcherà, attraversa il bacino dell'Ambessa di Àrresa, raggiunge i piedi del monte ov' è posto Ad Bai, e rimonta per una angusta e stretta valle fino ad Addi Hussuk.

Da Addi Hussuk a Tucul. Ore di marcia: 6. Distanza: 38 km.. — La strada scende alle acque di Hebei (acque delle scimmie), attraversa quelle di Gaddai, Marnegassì, Dugubaiè e finalmente Mai Saglà ai piedi del massiccio di Tucul; rimonta ripida fino a questo villaggio.

Da Tucul a Sfaganzai. Ore di marcia: 4.30'. Distanza: 14 km.. — Mulattiera mediocre, discesa continua e ripida fino a Mai Ciogontè (acqua buona e perenne), quindi raggiunge Mai Tcarò (altro posto d'acqua perenne), e, seguendo il greto del Nahabai, giunge a Sfaganzai.

Da Sfaganzai a Mai Lam. Ore di marcia: 3.40'. Distanza: 20 km.. — Via faticosa nel greto dello Sfaganzai (Ambessa), fino alla confluenza di questo col Magerat, proveniente da Mafellìs, quindi prosegue lungo il Mai Lam e giunge alla località dei pozzi.

Da Mai Lam a Mai Daro. Ore di marcia: 5.40'. Distanza: 19 km.. — Vedi itinerario I.

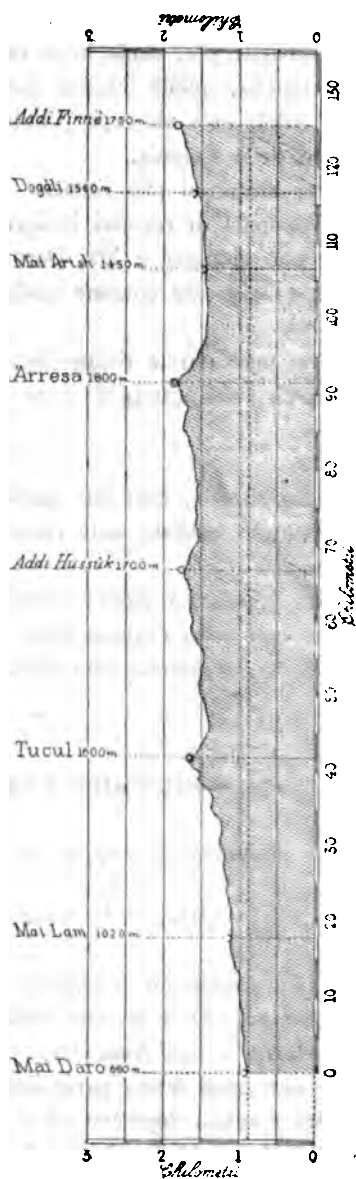


FIG. 11ª. — *Profilo altimetrico da Addi Finnè a Mai Daro.*

Dall'esame di questi quattro itinerarî risulta che i due primi sono pressochè eguali, sia per il percorso chilometrico, sia per il numero di ore di marcia.

Il primo però, secondo il mio debole parere, credo debba preferirsi per considerazioni d'ordine di viabilità.

Minori e più facili sono le salite da superare, seguendo il predetto itinerario, e relativamente più numerosi sono i centri abitati (e quindi di risorse) che si attraversano.

Conviene poi, come linea ordinaria di corrispondenza col residente nel Dembelàs, quella indicata dal 2° itinerario, perchè possibili i ricambi a Mai Albò, ov'è un capo (Cantibai Manna), armato ed al servizio del Governo della Colonia.

Per ultimo si può ritenere che seguendo il 1° o il 2° itinerario, una compagnia di regolari indigeni in caso d'urgenza, movendo da Asmara, può giungere a Mai Daro la sera del terzo giorno di marcia: le batterie e le grosse colonne (indigene) possono recarvisi invece in quattro giorni.

Non mancano le risorse locali. Acqua, pascoli e legna non difettano, e gli estesi campi di dura che ho visto, promettono abbondante raccolto.

Riassumendo, dirò che questa regione, appena citata dal Munzinger, e tuttora indicata sulle carte come paludosa o addirittura incognita, è fertile.

Era popolata e ricca: l'anarchia e le epidemie la resero povera e deserta; ora, sotto l'azione della civiltà, comincia per essa il risveglio: risorgerà, se lavoreremo con fede.

B. — Il Pamir e le regioni adiacenti (1).

Relazione di viaggio del Socio cav. Felice De Rocca

III. — Il Carateghin ed il Darvas.

Il Carateghin ed il Darvas formano l'angolo orientale della regione prepamiriana, che s'estende dalla grande linea di displuvio fra i bacini del Sir-Daria e dell'Amu-Daria sino ai possedimenti dell'Afghanistan. Questi due paesi fanno parte delle regioni adiacenti al Pamir e sono posti tra l'antica Sogdiana ed il Cocan a N., l'altopiano del Pamir e sue dipendenze ad E., il Badakscian a S. e l'Hissar ed il Culab ad O.. Il Carateghin, che si estende per una lunghezza di 350 km., comprende la stretta valle percorsa dal Surchab (o Vaksh nel corso inferiore) ramo

(1) Vedi Bollettino di *settembre* u. s., pag. 635.

settentrionale dell'Amu-Daria; il Darvas è bagnato in tutta la sua estensione dal Pang, che ne è il ramo meridionale. I limiti del Carateghin sono segnati: al N. dalla cresta delle catene dell'Alai e dell'Hissar (fra il 39° e il 42° lat. or. di Pulcova), che lo dividono dalle provincie russe del Ferghana e di Samarcanda; all'E. dalla grande valle dell'Alai, dalle sorgenti del Caramuk al colle di Bok-Bosh, attraverso del Surhab e del Muk-Su, suo affluente, sino alla diramazione del Transalai; al S. dalle sollevazioni del Transalai, del Periok-tau e di Pietro I; all'O. dai territori di Cafirnagan, Faizabad e Balgiuan, che fanno parte dell'Hissar. Entro questi confini il Carateghin ha una superficie di 9,800 km. q., un quinto dei quali, cioè 2,000 occupati dalle valli del Surchab e dei suoi affluenti.

Il Darvas (1) s'estende dal 40° al 42° lat. N. e dal 39° al 37° 30' long. or. di Pulcova. I suoi confini sono: a N. la catena di Pietro I; ad E. la catena del Vansh; a S. le montagne dello Sciugnan e del Badakscian; ad O. il Culab e il Balgiuan. Copre quindi una superficie di 16,875 km. q., per una lunghezza di 400 km. e una larghezza variabile dai 60 ai 120 km..

Il sistema orografico di queste regioni presenta un intreccio molto complicato di numerosi contrafforti e controcatene, che si staccano dalle catene principali.

I due grandi sollevamenti dell'Alai e dell'Hissar, che si uniscono nel nodo centrale del Cok-Su, formano il limite settentrionale del Carateghin. Da questo nodo si stacca, verso settentrione, la catena del Turkestan, spartiacque fra i bacini del Sir-Daria e dello Zarafscian, le cui ultime ramificazioni sotto il nome di Nuratanin-tau e di Cara-tau si perdono nelle sabbie di Kisil-cum.

Il punto centrale, ove queste catene si rannodano, è uno dei più alti, e la vetta più elevata, donde discende il ghiacciaio di Stciurovski raggiunge 19,000 piedi. Le catene dell'Hissar e dell'Alai non entrano però completamente nel Carateghin; ne formano piuttosto l'orlo esteriore.

In direzione parallela a questo si estende dal N.-E. al S.-O. una catena secondaria, che porta il nome di cresta del Carateghin. Staccandosi dall'Alai, all'E. del picco Sciumcava, corre lungo la riva destra del Surchab e termina al Cafirnagan, ove si riunisce alla catena dell'Hissar. Attraversa adunque tutto il Carateghin, formandone, per così dire, la

(1) Il nome si scrive in differenti maniere: Darvoz, Darvaz, Darboz. Deriva dal persiano *dar* porta e *voz* aperta. I Tagichi, abitatori del paese, pronunciano Darvôz coll'*o* lunga.

spina dorsale. Le diramazioni occidentali della catena prolugandosi in questa stessa direzione, separano il corso del Surchab dalla valle del Cafirnagan. La catena poi ora s' accosta al Surchab, ora se ne allontana, racchiudendo la valle con dei contrafforti, che rinserrano il corso del fiume e che si valicano per alcuni colli. Dalla città di Harm s' abbraccia distintamente con lo sguardo tutta la catena coi suoi denti acuti e colle sue cime molto elevate (14,000 piedi).

Numerosi corsi d' acqua l' intersecano, formando delle brecce nei grandi massicci dell' Alai e dell' Hissar. Infatti i principali fiumi del Carateghin, il Duvana, l'Obi-Zancu, l'Obi-Cabud col suo affluente Jarkish, il Sorbuch coi suoi affluenti, formano altrettante vie praticabili che dalla valle del Surchab conducono ai passi dell' Alai e dell' Hissar. I più importanti di questi varchi tra il Carateghin e lo Zarafscian sono cinque nella catena dell' Hissar, di cui uno formato dal corso dello Jagnob, tre dal Sorbuch e uno dall'Obi-Cabud (12,000 piedi); e tre nell'Alai occidentale, cioè quelli di Tarak, Alaudin e Bok-Bosh, il quale ultimo, continuando per il valico di Cara-Cazik, mette capo al Ferghana.

All' estremità N.-O. del Pamir, nel punto ove la catena del Transalai è divisa da un profondo taglio al collo di Ters-Agar, s' eleva un enorme massiccio di picchi e di ghiacciai, che danno a questa regione selvaggia il più imponente aspetto di tutta l'Asia Centrale. Dal collo di Ters-Agar si contempla un vasto anfiteatro di montagne, che vanno a rannodarsi col Transalai. È il gruppo del Cui-Lazir (Sel-Tau) coi picchi di Scilbeli, Sandal e Muz-Gilga, la cui cresta s' eleva a 24,000 piedi.

Grandiosi fiumi di ghiaccio sono sospesi ai fianchi di questi giganti, e, discendendo per il loro peso, si ammassano nelle gole. Il primo di questi ghiacciai è certo quello di Fedscenco. Un altro, a S. del precedente e di questo forse più considerevole, avrebbe un' estensione di 30 km. e, a detta degli indigeni, avrebbe chiuso da un secolo la strada per il valico di Cashal-ajak, che poneva in comunicazione il Darvas col Pamir e coll' Alai.

Voltando lo sguardo a mezzogiorno e a levante, si resta meravigliati dalla magnificenza del quadro. A perdita di vista, rassomigliante ad un mare in burrasca congelatosi d' un tratto, una distesa immensa di montagne drizza al cielo le sue cime, dai più capricciosi contorni, ricoperte da ghiacci e da nevi perpetue; torreggia al di sopra il Cui-Lazir coi suoi enormi ghiacciai.

Da questo imponente massiccio alpino tre grandi catene si staccano in direzione O. e S.-O., occupando con le loro diramazioni tutto il Darvas. La prima catena corre lungo la riva sinistra del Surchab e

termina alla confluenza di questo fiume coll'Hingob. Va nota sotto diversi nomi: gl' indigeni la chiamano Periok-tau, Ok-Tash, i Russi Cresta di Pietro il Grande. Vista dalla valle del Surchab ha un aspetto maestoso; sembra essere molto più alta che le catene dell'Hissar e dell'Alai occidentale (la sua altezza media dev' essere di 14,000 piedi). È fortemente seghettata ed ha le cime isolate: le più conosciute e le più grandi sono le vette di Sari-Caudal (18,000 piedi), Saganaki (20,000 piedi) e altre più ad oriente che sembrano elevarsi a 22,000 e persino a 25,000 piedi.

Dieci passi si contano nel Periok-tau; ma quelli che servono ordinariamente alle comunicazioni del Carateghin colla valle dell' Hingob sono i seguenti: 1° il passo di Sarihad, che va da Novobad sul Surchab a Scil-Dara sul Hingob (7,990 piedi), il solo che rimanga aperto per tutto l' anno; 2° i passi di Camscirak (8,890 piedi) e di Shach-Kende, che da Harm per Saripul conducono a Scil-Dara; 3° il passo di Luli-Harvi, che mena da Calai-Labi-Ob per Fasthabad a Luli-Harvi sull' Hingob; 4° il passo di Gardani-Caftar, che da Obi-Sciak conduce per il passo di Hish-Culak, quindi per Dashti-Kipsciak, e Gardani-Caftar a Langar sull'Hingob nel Vachia. I due ultimi passi però presentano serî ostacoli, essendo quasi sempre coperti di neve e di ghiaccio.

Nella parte meridionale la catena di Pietro I è divisa in due tronchi dal Surchab e dal suo affluente, l'Hingob: il primo chiamasi Sorcho, il secondo Passiguzun. Formano la regione di Hullös, bassa valle del Hingob, mentre il Vachia ne è la valle superiore.

Le altre due catene che si staccano dal gruppo del Cui-Lazir si dirigono l' una al S., l' altra all' O.. La prima s' inoltra fra le valli di due piccoli affluenti del Pang, il Vansh e l' Jazgulem. Viene designata col nome di Cresta dei monti Vansh. Questa catena manda ad E. dell'Jazgulem una diramazione che penetra fra questo fiume e il grande affluente pamiriano del Pang, chiamato Murghab o Bartang. Il sollevamento del Vansh e la sua diramazione dell' Jazgulem offrono pochi passi praticabili e, ad una altitudine da 11,000 a 12,000 piedi, è ricoperto da numerosi ghiacciai. Una volta, atttaverso il Cui-Lazir esisteva un passaggio sul collo di Cashal-Ajak, per il quale si poteva andare dalle valli dell'Hingob e del Vansh a quelle dell'Alai oppure al Pamir; ma, come s' è già detto, da circa 120 anni un enorme ghiacciajo ha completamente ostruito il cammino, elevando un'alta muraglia di ghiaccio a picco.

Fra i passi più frequentati dei Monti Vansh vanno citati quello di Achba-i-Gushchon (11,660 p.) che dal villaggio di Gushchon (6,250 p.) conduce a Giamak (6,960 p.), aperto per due o tre settimane del mese

di luglio; e quello di Achba-i-Langar, che dal *kishlak* Langar sul Fiume Vansh conduce al *kishlak* Ubaghin sul Jazgulem. Questi valichi non possono passarsi che a piedi e al disopra dei ghiacciai che li coronano.

Difficilissimi passaggi conducono a traverso i Monti Jazgulem, spogli come i precedenti d'ogni vegetazione. Il più vicino al Pang è quello di Jodudi (11,210 p.), conducente da Matraun (5830 p.) sull'Jazgulem alla città di Cala-i-Vamar. Risalendo il corso dell'Jazgulem, si trovano altre strade per valicare la catena e discendere nella valle del Bartang, ma sono pochissimo praticabili e solo per alcune settimane d'estate. Questi sentieri, partendo da Ubaghin, attraversano i colli di Achba-Bigiraot e Achba-Raczau da una parte, e più innanzi ancora quello di Achba-Hirgin, che mette capo a Roscior sul Bartang.

La seconda catena, che porta il nome tagico di Lachur, molto più estesa della precedente, forma lo spartiacque tra i bacini del Pang e dell'Hingob e si rannoda al gruppo di Pietro I presso il paese di Hullös. Da essa staccasi un contrafforte, che dirigendosi a S., separa il Darvos dal paese di Culab. Porta diversi nomi: Cui-Sari-Ob, Cui-Bandi, Cui-Vargiush.

La cresta principale, chiamata catena del Darvas, innalza le sue cime, ricoperte di ghiaccio e di neve, ad una grande altezza, dal Cui-Lazir sino al Fiume Cumb-ob. La sezione occidentale, d'altezza molto inferiore alla sezione orientale, si divide in parecchi terrazzi, intersecati da correnti, sebbene rannodati alla catena principale. Presso il picco di Cui-Bandi-Sari-Ob la cresta del Darvas manda delle diramazioni nel paese di Balgiuan e di Culab, in direzione S., O. e S.-O..

Fra le valli dell'Hingob e del Pang vi sono parecchi valichi, fra i quali i più conosciuti, a cominciare da E., sono: 1° quello di Sitarghi, con una salita erta e difficile dalla parte del Vansh, avendo un declivio di 7,970 piedi su uno spazio di 14 km. (valle del Hingob 9,040 p., collo di Sitarghi 15,640 p., e valle del Vantsh 7,670 p.); 2° quelli di Bogari e Scirgovad, che conducono del pari al Vansh, ma sono appena accessibili ai pedoni; 3° quello di Achba-i-Vischarvi (13,880 p.) che mena al Pang, con una salita molto erta. Nelle diramazioni della sezione occidentale della catena vi sono: nel ramo orientale i passi di Culun (10,870 p.) e Hugi-Mirghen (10,540); nell'occidentale quelli di Zoorgussi (10,810 p.), Cashpitau (11,750) e Regak (10,520 p.), i quali tutti conducono a Sagri-Dasht e sono relativamente facili. Nella sezione occidentale del massiccio principale si aprono i passi di Safetko (11,840 p.) e Ghiscion (11,760 p.), che pongono in comunicazione i Fiumi Sagri-Dasht e Cumb-Ob e conducono a Cala-i-Cumb, capitale del Darvas. Sono i

soli valichi praticabili durante l'inverno. In fine, per il passo di Robat (10,900 p.) si va dal *kishlak* Sagri-Dasht a Cala-i-Cumb.

Nelle diramazioni occidentali vi sono dei valichi che uniscono il Balgiuan col Darvas: 1° Polezac (9,060) nel Cunsh-tau; 2° Hirsan nell'Urtag-tag; 3° Valvalak (10640 p.) nel Cui-Bandi-Sari-Ob, che conduce a Zigar sul Pang; 4° Vargiush, sul fiume Rovnau; 5° Arscia-tag, Ustag e Hingak (8,610 p.) nell'Urtag-tag, i quali, andando da Hovaling a Obi-Gurdob, conducono all'Hingob; da ultimo, 6° il passo di Bachmalian (10,150 p.), che fa capo a Scildara. I varchi di Hingak e di Bachmalian non presentano ostacoli seri.

Oltre a queste tre catene si potrebbe ancora menzionare il sollevamento del Transalai, la cui estremità occidentale appartiene al Carateghin. Penetra come un cuneo tra il corso del Surchab e quello del Muk-Su, suo affluente. Sebbene non abbia l'imponenza dei giganti di ghiaccio che s'elevano più ad oriente, pure questo tronco ha un aspetto selvaggio e presenta una muraglia insormontabile.

Da ultimo, al di là del Pang, sulla sua riva sinistra, che politicamente appartiene pure al Darvas, si profilano delle alture, provenienti dai sistemi di catene del Madut, del Camoling e del Tang-Sciva. Il Madut si stacca dal picco di Gaz-Dara, si dirige verso O. e S.-O., e manda delle diramazioni verso il Pang. La catena del Camoling forma la continuazione dei Monti del Badakscian e si collega a quella di Madut al picco di Gaz-Dara. La catena di Tang-Sciva, che costeggia il fiume del medesimo nome (affluente del Pang, al quale s' unisce a N. di Cala-i-Vamar) fa seguito ai monti dello Sciugnan.

Queste tre catene hanno un aspetto maestoso colle loro numerose vette, cogli enormi ghiacciai che si perdono in mezzo alle nubi. Dalla parte del Pang i fianchi cadono quasi a picco e solo ad occidente il Madut rinserra un piccolo altopiano.

Questo paese della riva sinistra è quasi inaccessibile, e i rari passaggi conosciuti sono oltremodo difficili. D'altronde pochissime nozioni si hanno su questo territorio, compreso quasi interamente nel canato di Badakscian.

Come abbiamo già visto, il fiume più importante del Carateghin è il Surchab, che in lingua tagica significa acqua rossa, a causa della tinta delle sue acque; sebbene dopo la sua unione col fangoso Muk-Su, il colore finisca per divenire grigiastro. È sempre il ramo settentrionale dell'Amu-Daria, che nel suo corso cangia tre volte di nome: Kisil-Su nell'Alai, Surchab nel Carateghin e Vaksh più lontano. Alcuni anni fa lo si confondeva col Pang, o piuttosto si credeva erroneamente che costi-

tuisse la sorgente principale dell'Osso. Presso la frontiera buchara, a Catta-Caramuk, il Surchab abbandona l'Alai e penetra in una gola, che continua sino alla confluenza col Muk-Su. Quivi l'alta valle si allarga e la riva sinistra presenta una distesa di paese ad alture, ove il fiume scorre in un letto profondo.

Più lontano verso O., discendendo il fiume, la valle è solcata da contrafforti, che terminano proprio alle sponde. Bisogna allora cercare un varco nelle gole laterali o attraversare questi strozzamenti per i passi, del resto molto frequenti, lungo il percorso del fiume. Il sentiero sale e discende a seconda della montagna e delle gole, spesso però serpeggia nelle vicinanze del Surchab e rasenta i fianchi e le cornici, varcando su balconi i siti più scoscesi, dove il terreno viene scavato e trasportato dalle acque. I balconi sono formati da piuoli infitti sul declivio della montagna; su questi si dispongono orizzontalmente dei tronchi, che vengono poi ricoperti da ramaglie, terra e pietre, di modo che rassomigliano alle cornici naturali.

Quando la valle è sufficientemente larga, il Surchab scorre in più rami, senza però offrire, di solito, dei guadi. La valle è formata a terrazzi. Tre sono i principali, il superiore dei quali, più antico, rovinato dalle acque, offre l'aspetto di strati strappati, sospesi ai fianchi del monte. Il terreno di questi terrazzi è di formazione alluvionale, misto a sabbia ed argilla; non è coltivato per la difficoltà di dissodarlo. Tra i burroni del terrazzo inferiore s'estende uno spazio unito, alluvionale, occupato dall'odierno letto del fiume. La corrente si divide in vari rami; la sua profondità non è costante, poichè diminuisce nei punti più larghi. Questi allargamenti a terrazzo si riscontrano di frequente e sopra tutto nella parte della valle compresa tra l'Obi-Zancu e l'Obi-Harm-Daria. Qui sorgono dei villaggi, tra gli altri i *kishlak* di Pillon, Pombasci, Ali-Galabu e Harm.

Si passa il Surchab su tre ponti, gettati ove le rive sono più strette, a Duvana, Domburasci e a Saripul a valle di Harm. I ponti sono tutti del medesimo tipo. Su ambo le sponde si piantano dei piloni, formati da travi e da massi squadrati di roccia sovrapposti in modo, che lo strato superiore sporga verso il mezzo del fiume, sempre più all'infuori. Così l'arco del ponte si restringe gradatamente verso la cima e da ultimo è riunito per mezzo di assi gettati attraverso la corrente. Su queste assi si colloca quindi il piancito, formato da ramaglie, terra e ciottoli. Simili ponti non presentano alcuna solidità: sono strettissimi (la massima larghezza è di un metro), senza parapetto, e oscillano fortemente anche quando vi si passi ad uno ad uno e a piedi. Gli indigeni attraversano il fiume a guado, sia a cavallo, sia mediante otri di pelle di montone.

La larghezza del Surchab varia durante il percorso: sino alla confluenza col Muk-Su ha da 10 a 20 metri e scorre in un sol letto; più lontano si divide in parecchie braccia ed ha dai 200 ai 600 metri di larghezza. A Cala-i-Choit, presso le foci dell'Jarcan-Su, raggiunge un chilometro e mezzo, quindi si restringe e sino a Harm conserva una larghezza media di 400 metri; da Harm al Sorbuk ha 500 metri; poi gradatamente si restringe e per un grande percorso scorre in un solo letto. In generale la valle del Surchab non oltrepassa i 3 km., perchè le montagne arrivano sino alle sponde.

La profondità delle acque varia secondo la stagione: in primavera e nell'estate (marzo-settembre) il Surchab ha una grande abbondanza di acqua e la profondità media è di 3 metri; mentre nei luoghi più stretti è di 6 metri. Il fiume diventa guadabile quando la neve cessa di sciogliersi. La rapidità della corrente si valuta a 6 piedi e più al secondo durante le piene, e a meno della metà di questa cifra negli altri periodi.

Entro i confini del Carateghin il Surchab riceve un gran numero di fiumi e torrenti. I principali affluenti di destra sono: Kisci-Caramuk, Obi-Zancu, Obi-Dara, Jarchan ovvero Obi-Cabud, Sor-buk, Obi-Dashti-Siab, Obi-Mugiagarm, Hakimi, Obi-Lugrob e Obi-Harm.

I più grossi tra questi, come lo Zancu, l'Jarchan e il Sor-buk provengono dai ghiacciai dell'Alai e dell'Hissar e aprono una via ai passi che conducono al Ferghana e alla valle dello Zarafscian.

Tra gli affluenti di sinistra, oltre il Muk-Su e l'Hingob, i soli d'altronde che abbiano una certa importanza, notiamo ancora quelli le cui valli fanno capo ai passi, già menzionati, attraverso la catena di Pietro il Grande, cioè l'Obi-Sciak (passo di Gardani-Caftar), il Fathobad (passo di Luli-Harvi), il Run-Obi-Su e il Host-Su (passi di Sciak-Kende e di Camscirak). Il Muk-Su è formato da tre torrenti: il Baland-Kiik, il Kaindi e il Souk-Su, che si riuniscono presso Altin-Mazar; versa quindi le sue torbide acque nel Surhab a Domburasci, dopo un percorso di 50 km. nel Carateghin. La sua valle presenta ai viaggiatori e alle carovane ostacoli insormontabili.

Il Hingob scorre quasi intieramente nel territorio del Darvas e non appartiene al Carateghin che per la sua confluenza.

Nel Darvas il più grande fiume è il Pang, che lo divide in due parti, di cui la settentrionale è la più vasta, mentre la meridionale, per la sua posizione al di là fiume, è facilmente soggetta alle incursioni dei vicini dell'Afghanistan. La sua corrente è fortissima in tutto il percorso attraverso il Darvas e scorre in un letto incassato, con scarpate molto

ripide, talora a piombo. Le acque sono torbide, malgrado la profondità persino di dieci metri, a cui arrivano. La larghezza del Pang varia, in queste regioni, da 80 a 300 metri; il fondo è pietroso e roccioso, come quello di tutti i fiumi e torrenti dei paesi di montagna.

Mancando del tutto i ponti e i guadi, gli indigeni del Darvas hanno inventato un mezzo molto ingegnoso, sebbene pericolosissimo, per attraversare il fiume e trasportare le mercanzie da una riva all'altra. La traversata si fa per mezzo di *gupsar* e di *keme*. I *gupsar* sono pelli di capra, riempiti di aria per un' apertura praticata in uno dei piedi dell'animale e chiusa da un tappo di legno, solidamente fissato all'estremità. Per fabbricarlo si stacca l'intera pelle dell'animale, levandone la testa e e gli zoccoli. Colui che vuole attraversare il fiume, si spoglia, introduce le vesti nel *gupsar* per l'apertura del collo, che poi lega con una funicella; quindi lo gonfia d'aria per un piede, passa alla mano sinistra il nodo della corda che trattiene l'otre, vi monta a cavalcioni e si getta nel fiume. La corrente trascina il nuotatore con estrema rapidità, mentre questi, coi movimenti delle gambe e della mano destra, si sforza di fendere i flutti e di giungere all'opposta riva. Per maggior sicurezza il nuotatore si munisce d'una seconda pelle per il caso che la prima si rompa. Ad ogni istante deve levare il tappo, soffiare nuova aria nell' otre e rimetterlo a posto; e questo è il momento più critico, poichè un falso movimento basta a far perdere l'equilibrio al nuotatore e lasciargli scappare di mano il *gupsar*, dal quale l'aria sfugge immediatamente. Allora l'uomo non deve più contare che sulla forza dei suoi muscoli e dei suoi polmoni.

Ebbi occasione di vedere degli indigeni compiere ardite evoluzioni nell'acqua; ora si lasciavano trasportare alla deriva dalla corrente, ora lottavano contro i pericolosi risucchi, risalendo il fiume; spingevano l'audacia sino a vuotare gli otri, poi rigonfiarli d'aria, pur continuando le loro evoluzioni. Il loro coraggio e la loro abilità sono veramente meravigliosi.

Si vuole che Alessandro il Grande abbia fatto passare l'Osso al suo esercito di 30,000 uomini per mezzo di consimili *gupsar*.

Il *keme* è una specie di zattera, formata da grosse tavole ricurve, fermate da grandi grappe di ferro a delle traverse. Nell' estate, all' epoca delle grandi piene, la traversata si compie esclusivamente con dei *gupsar*.

I viaggiatori europei, che visitarono questi paesi, hanno provato un sistema più pratico, cioè una zattera formata da un certo numero di pelli di capra (da 20 a 50 secondo la grandezza), legate insieme e raf-

forzate con delle pertiche. Una zattera simile porta facilmente i bagagli e gli uomini, da quattro sino a venti.

Tuttavia questa zattera, o *sal*, come viene chiamata, non è gran fatto sicura; giacchè subisce tali scosse e sì violente oscillazioni da far temere ad ogni istante una catastrofe. Infelici coloro che al momento dell'urto non sanno tenersi solidamente, o chi, trasportato colla rapidità d'una freccia, sbatte contro le roccie subacquee!

Tuttavia gli abitanti del Darvas hanno imparato a dirigere simili zattere: gli uomini si muniscono di un *gupsar*, che tengono sotto mano per il caso d'un pericolo, mentre due rematori seduti sulla zattera e cinque nuotatori montati sopra otri la spingono innanzi a sè, sino al momento di toccare la riva.

Il *keme* ordinario degli indigeni è diretto per mezzo di remi speciali in forma di pale, e durante la traversata si trova completamente sommerso. Il suo carico ordinario varia da 4 cavalli e 7 uomini ad una ventina di soli uomini. Quando il *sal*, fatto di pelli di montone o di capra o il *keme* sono giunti alla riva, si scaricano gli effetti e gli animali, si leva la zattera dall'acqua, si trasporta a braccia a monte del fiume e si lancia di nuovo verso il punto di partenza. Naturalmente il passaggio avviene molto lentamente, sopra tutto quando la carovana è numerosa: s'impiegano allora quasi dodici ore per trasbordare una dozzina d'uomini e d'animali, coi relativi bagagli.

Il Pang non gela se non sulle rive poco profonde, ma i massi di ghiaccio, che trascina, accumulandosi nelle cascate e nei luoghi più stretti del fiume, formano alle volte degli sbarramenti, di cui i rivieraschi si servono per attraversare il fiume.

A detta degli indigeni, la differenza di livello tra le piene e le magre supera talora qualche metro. Nell'estate cadono frequenti acquazzoni nelle montagne e il livello s'innalza rapidamente. L'acqua del Pang ha sapore gradevole, ma è sempre torbida e freddissima (da 9° a 10° R.), anche nella stagione del caldo. In causa dell'estrema rapidità e delle cascate la navigazione è assolutamente impossibile e, almeno nel Darvas, non si trova la minima barca per passarlo, nemmeno all'epoca delle piene.

Il Pang ha l'aspetto di un grandioso torrente con la sua rapidità di 15 a 18 km. all'ora e un'altezza assoluta di 5,110 piedi alla confluenza del Vansh, di 4,750 p. a Curgovat, di 4,520 p. a Cala-i-Cumb, di 3,500 p. a Zigar e di circa 2,000 p. a Bogara, vicino alla gola di Sciaili. Su un percorso di 150 km. v'è adunque un'inclinazione di 2,700 piedi cioè quasi 6 metri per chilometro. È meraviglioso lo spettacolo che offre il Pang quando, uscendo dalle gole di Sciaili, si slancia dalle chiuse

dei monti e straripa nella pianura, allargandosi su una superficie di 12 km..

La magra dura da settembre ad aprile, le piene durante i mesi di giugno e di luglio. Il livello varia dai 6 agli 8 metri nei luoghi più elevati; dipende dallo scioglimento delle nevi. La temperatura estiva sul Pang arriva a 25° e persino 30° C. all'ombra; rigoroso è l'inverno, che dura dall'ottobre all'aprile. Cadono frequenti le pioggie ed in abbondanza la neve. Dopo il tramonto del sole si leva di solito un vento impetuoso, prodotto probabilmente dall' avvicendarsi di un' atmosfera fredda con una calda. Di fatti la differenza di temperatura tra la parte superiore e l'inferiore della valle del fiume produce delle correnti d'aria nelle gole.

Il Pang riceve numerosi corsi d' acqua nel territorio del Darvas. Sono, per la maggior parte, fiumi e torrenti di montagna che lo sciogliersi delle nevi o le pioggie torrenziali gonfiano d'improvviso, e che, nella buona stagione, il viaggiatore attraversa a guado, sia a cavallo che a piedi. Il più importante di questi corsi d'acqua è il Vansh (100 km.), che scorre tra la catena di monti del medesimo nome e quella di Jazgulem. Le sue sorgenti rimontano ai ghiacciai del Cui-Lazir. Questo fiume riceve, a destra e a sinistra, molti affluenti, che discendono, gli uni dai monti, conosciuti sotto il nome di Cresta del Darvas, e gli altri dalla cresta del Vansh. Si distinguono per la rapidità del loro corso e la relativa profondità delle acque all'epoca delle piene.

Il secondo affluente di destra è l' Jazgulem, il più ad E., che discende dai ghiacciai del Cui-Lazir e porta un ricco tributo d' acqua al Pang, col quale forma, alla confluenza, un piccolo delta.

Il terzo affluente che merita speciale menzione è il Chumb-Ob, chiamato nel suo corso superiore Dara-i-Sadgad e Dudaraghi nel corso medio. Attraversa delle strette gole, spesso sepolte sotto valanghe di neve, la quale resiste per mesi intieri al calore del sole. È vero che in certi luoghi il sole non penetra mai, e così la neve ammassata nel fondo della valle e minata di sotto da ruscelli e da torrenti, forma degli archi molto solidi e durevoli, sui quali pedoni e cavalieri passano senza paura e senza difficoltà.

L' Hish-Dara, affluente di destra del Chumb-Ob, proveniente dal Collo di Hobu-Robat (11,050 piedi), attraversa delle gole ancora più strette, la più importante delle quali è quella di Tengue-Murgan o « gola delle galline ».

In tutto si noverano 34 affluenti di destra del Pang, i quali hanno le loro sorgenti, dall' Obi-Barau sino all' Obi-Zigar incluso, nelle cime

della catena Darvoz, e per la maggior parte nei ghiacciai di essa. Rimarchevole è la rapidità del loro corso.

Meno importanti sono gli affluenti di sinistra. Provengono dai ghiacciai della cresta di Madut dall'Obi-Varfad sino all'Obi-Zirnut. Tra essi si può citare il Tang-Sciva, che esce dallo Sciugnan, dalle cime di Cars-Crang-Nalbur a S.-O. del lago di Sciva; il Dara-Givai o Cufau, lungo 150 km., coi suoi numerosi affluenti. In tutto vi sono 38 corsi d'acqua che si versano nel Pang ed appartengono più o meno al Darvas.

Spetta pure a questo paese quasi tutto il corso dell'Hing-Ob od Obi-Hingou, che novera 15 affluenti, più o meno importanti, tra cui il Ravnau, il Luli-Harvi, l'Jazgan a destra; il Sagri-Dasht, il Polizac e il Horsong a sinistra.

L'Hing-Ob scorre tra la catena Lachur del Darvas a S. e quella di Periok-tau a N.; attraversa il Vakhia a monte e il Hullös a valle, e dopo un corso di 200 km. si getta nel Surchab o Vaksh. Questo fiume discende dal nodo di montagne, dominate dal ghiacciajo Cui-Lazir, ed ha principio dal torrente Obi-Dara-Garmo, che si scava il letto tra roccie a perpendicolo. Alquanto più ad O. del picco Cui-Zinguirsh (Cresta di Pietro I) riceve a destra l'Obi-Dara-Sagrun e l'Obi-Sitargui a sinistra, di rimpetto alla vetta Cui-Furnaki. Gl'indigeni denominano queste correnti riunite Obi-Arzink e, dopo la confluenza dell'Obi-Mazar, Hingob o Obi-Hingou.

Questo fiume ha rive molto dirupate nel suo corso superiore e solo più lungi la valle s'allarga sino a uno e persino due km.; però quasi sempre le montagne ne restringono il corso. L'altezza della valle varia secondo le diverse località. Ad Obi-Sitargui è di 9,040 piedi, ad Obi-Bigiau di 8,640 piedi, a Dasht-i-Bun di 8,410 piedi, ad Obi-Mazar di 7,670 piedi, al *kishlak* Giur di 6,770 piedi, a Tavil-Dara di 5,540 piedi, a Scil-Dara di 5,220 piedi.

La valle dell'Hingob è la più ricca e la più fertile di tutto il Darvas, in grazia della sua estensione e della sua felice posizione tra due alte catene di monti. Il suolo in certi punti è coltivato a cotone e produce ogni sorta di piante.

Nel Darvas non vi sono laghi. Il solo lago di Sciva, che appartiene allo Sciugnan, ha qualche rapporto col sistema idrografico del Darvas. È situato a S.-O. di Cala-i-Bar-Pang (o Ak-Curgan), capitale dello Sciugnan, tra il Pang all'E. e l'Obi-Tang-Sciva all'O.. Dal N.-O. al S.-E. ha circa 12 km. di lunghezza e circa 6 di larghezza a N.-O.. Da questo lato va restringendosi e rassomiglia presso a poco ad un triangolo con la base a N. O. e il vertice a S.-E.. Il livello del lago si trova ad

un' altezza assoluta di 11.000 piedi: alte montagne lo circondano da ogni lato; quattro corsi d' acqua lo alimentano e l' Obi-Aracht, affluente del Pang, ne è l' emissario.

Il Carateghin ha un clima secco e continentale con un inverno lungo e rigoroso ed un' estate calda.

L' inverno principia in ottobre e dura circa sei mesi. Le nevi, sempre abbondanti, interrompono ogni comunicaziane sino all'aprile, quando incominciano a sciogliersi. Lo stesso avviene per il Darvas. La durata e il rigore della stagione invernale variano a seconda dell' altezza dei luoghi. Ve ne sono di quelli, ove l' inverno, seguìto da brume e da nevi, dura per sei mesi. In taluni posti arriva talmente all' improvviso, che sorprende gl' indigeni occupati al raccolto. Nell' estate gli acquazzoni e gli urugani si scaricano frequentemente nelle montagne, non però nelle gole dei fiumi, come in quelle del Pang e dell' Hingob, ove il calore è oltre ogni dire soffocante. Le roccie si arroventano in tal guisa che la brezza vespertina manda dei soffi ardenti come da una fornace. La temperatura sulle rive del Pang s' eleva in luglio a + 67.50° C. al sole, e non discende al di sotto di + 37.50° C. all' ombra (ore 1 pom.). Al contrario sulle cime e nei passi l' atmosfera è quasi fredda: vi soffiano continuamente i venti, che nell' estate sollevano nembi di polvere accecante e nell' inverno apportano le burrasche di neve.

Poverissima è la vegetazione al Darvas e al Carateghin. Gli alberi come il ginepro, la betulla, il faggio, il melo, il pero, il salice, l'olmo, non vi crescono in foreste, ma isolati e disseminati o sui pendii delle montagne, o quasi nascosti nei crepacci di roccie inaccessibili. Tra gli alberi fruttiferi coltivansi nei giardini il gelso, l' albicocco, il melo, il pero, il mandorlo, il susino, il pesco e persino il granato ed il fico.

Nella valle dell' Hingob prospera la medesima flora che sull' Alai, ma più lussureggiante. Quivi crescono tutte le specie di *Salix*, *Populus nigra* e *diversifolia* e intieri boschetti di pioppi argentati; qua e là l' *artscia (Juniperus pseudosabina)*, il biancospino, la *Lonicera*, il *Ligustrum sp.*, il *Berberis heterophylla*, il *Prunus spinosa* e il *Prunus armeniaca*, il mandorlo selvatico.

Sulle rive del fiume boschetti di rose canine e di *Rhododendron chrisanthum* s'alternano con *Eremurus* fioriti dalle tinte gialle e variegate e con clematidi. Queste macchie fiorite salgono sulle cime dei contrafforti per le strette gole, le cui pareti sono ricoperte di erbe rigogliose, tra cui la menta, che profuma l' aria col suo penetrante odore. L'acero *(Acer Lobelii)* contorto ed arrampicante, cespuglio meglio che albero, prospera assieme all' *artscia* sino al limite delle nevi persistenti. Nei

kishlak, villaggi, si riscontrano alberi e piante di tutte le specie, che arrivano alle volte a proporzioni gigantesche. A Cala-i-Cumb ebbi occasione di ammirare del platani enormi, dell'età di 360 anni!

Malgrado ciò manca legname da costruzione e vi fa pure difetto il combustibile, che viene sostituito dal letame secco.

Il Darvas ha pascoli molto magri e, ad eccezione di qualche raro versante e qualche valle di fiume, le montagne sono affatto spoglie di vegetazione.

Sono generalmente anche nudi i monti della valle del Surchab; invece i versanti delle catene dell'Alai e dell'Hissar sembrano essere ricoperti da boschi.

In queste catene vi sono eccellenti e variati pascoli.

Il Carateghin e la valle dell' Hingob attirano dai vicini paesi dell' Hissar, Balgiuan, Culab e Boissun, mandrie innumerevoli di bestiame cornuto, di montoni, di cavalli, che vi trovano un copioso pascolo dalla metà di maggio sino alla metà di settembre. Le grandi pecore dalla coda carnosa e piena di grasso, i bei cavalli dell' Hissar dal naso ricurvo scorazzano quivi in piena libertà, sotto la sorveglianza di pastori nomadi, Chirghisi o Usbeg, lungo i fiumi o sulle pendici delle colline e ingrassano a vista d'occhio. Da Bochara, da Samarcanda, da Ura-tubé vi accorrono mercanti, i quali permutano cotonate, tessuti, piccoli oggetti e ornamenti contro questi ben pasciuti animali.

La mancanza di boschi, la generale scarsezza di vegetazione forestale e il clima rigoroso hanno esercitato un'azione decisiva sulla fauna limitata del paese. In fatto d'animali allo stato selvaggio non vi sono, al Darvas e al Carateghin, che il lupo, l'orso fulvo, la pantera, la volpe, il muflone, lo stambecco, il cignale, la martora, il lepre e la marmotta gialla, la cui caccia è molto lucrosa per il vivo traffico di pelli e di pelliccie, che ne deriva. Dell' avifauna sono rappresentati le aquile, i falchi, i piccioni, i corvi, le gazze, i passeri, le pernici, i tacchini di montagna (*ular*) e altri gallinacei, ma in numero limitato.

In compenso solpughe, scorpioni, serpenti velenosi, zanzare, mosche, moscerini, cimici dei campi abbondano sopra tutto nelle valli del Pang, del Vansh e dell' Hingob. Le acque dei fiumi contengono una certa varietà di pesci: carpi, reine, ghiozzi e trote.

Nel Carateghin si vedono librarsi a volo sulle alte cime, perdute nelle nubi, grandi aquile dai lunghi barbigli, avvoltoi molto intelligenti e astuti. Di essi narrasi più di un tratto d'astuzia e di furberia. Così, ad esempio, si dice che quando intravedono una mandria di cavalli, aspettano il momento in cui questi si trovano imbarazzati su una stretta

cornice per assalirli con le poderose ali. Gettano a questo modo lo scompiglio tra i puledri i quali ruzzolano per la china, si sfracellano nei precipizi e diventano loro preda. Questi avvoltoi sono ghiottissimi del midollo; per procurarsene lasciano cadere da una certa altezza un osso che si rompe sulla roccia, lasciando a nudo la midolla, di cui avidamente si pascono.

Gl' indigeni coltivano la caccia con passione; inseguono la selvaggina con una specie di *setter*, di razza molto degenerata però, ma che ha un odorato finissimo. Usano pure cacciare col falcone e per la grossa selvaggina adoperano anche i battitori.

L' allevamento del bestiame domestico è di secondaria importanza. Cavalli, buoi, vacche e asini si trovano solo presso le famiglie indigene ricche ed ancora in un numero molto limitato. Il bestiame cornuto è diminuito in modo straordinario al Carateghin negli anni 1877 e 1878, che cagionarono delle gravi morìe tra le mandrie dei Kirghisi dell' alta valle del Surchab.

D' altronde l' insufficienza dei pascoli invernali impedisce che si possa nutrire un maggior numero di capi, perchè sovente i poveri animali devono accontentarsi della poca erba che trovano, grattando cogli zoccoli la neve. Però in questi ultimi tempi gl' indigeni hanno incominciato a conservare delle provviste di foraggio e specialmente di trifoglio, che viene ammucchiato a cataste sui tetti piani delle case.

I cavalli sono piccoli, ma robusti e infaticabili; i buoi, sebbene meschini e di piccola mole, sono impiegati ai lavori; grossi e grassi sono all' incontro i montoni. Molto originale è una piccola capra con peli lunghi, che arrivano a terra. Le pelli di agnello, *caracul*, sono molto ricercate e costituiscono un ramo di commercio molto attivo coi paesi vicini. Il vello dei montoni e delle capre serve alla confezione dei tessuti, di calze e dello *scekmen*, una parte del costume indigeno.

Il regno minerale offre poco di rimarchevole. Le montagne racchiudono ancora delle ricchezze minerali non conosciute. Anticamente, sotto Tamerlano, lo Stato esercitava le miniere di metalli preziosi; oggi l' estrazione dell' oro e dell' argento è lasciata ai privati. Lavaggi dell' oro, secondo un sistema molto primitivo, vengono praticati principalmente nel bacino dell' Obi-Sagri-Dasht, del Vansh e del Jazgulem, e in debole quantità sugli altri corsi d' acqua.

L'argento si trova a Giumarsh, il piombo e lo stagno a Baraun, il ferro nella valle del Vansh. Il minerale di ferro affiora spesso il terreno e gli indigeni si valgono solamente degli strati superiori per estrarre il metallo e fucinarlo in forni primitivi. Giacimenti di salgemma si tro-

vano a Giur, Miadanu e Gau (Darvas); a Ovsciak vicino a Zancu e a Ghillama (Carateghin).

L'agricoltura costituisce naturalmente la principale occupazione degli abitanti. Essendo la terra vegetale estremamente rara, soprattutto al Darvas, ed essendo state inoltre occupate da secoli tutte le parti suscettibili di coltura, gl'indigeni non esitano ad arrampicarsi ad altezze di 9,000 e 10,000 piedi e a dissodare col loro vomero primitivo le chine dirupate e gli alti scaglioni. Ovunque esista la più piccola possibilità di ottenere qualche misura di grano, si vedono gli abitanti guidare il loro vomero, aggiogato ad un pajo di piccoli buoi neri o di asini, oppure rivoltare col *kiland*, specie di vanga, il suolo roccioso.

E veramente meravigliosa è l'agilità e la destrezza spiegate dagli indigeni per lavorare, vangare e seminare a grano e orzo dei lembi di suolo su pendii ripidissimi e ad altezze enormi. Non essendovi nè strade nè sentieri, essi, per riportare il raccolto, aggiogano i buoi a dei carri molto semplici, simili a slitte, che scivolano da per tutto senza ostacoli.

La terra vegetale manca quasi totalmente sopratutto nel Darvas meridionale, sulle rive del Pang, e il poco suolo che è coltivato ha un valore altissimo. Gli abitanti lo vendono in casi rarissimi e in piccole porzioni; lo scambiano contro un cavallo, un bue, un montone e lo spazio, che l'animale coricato occupa, serve, si può dire, di misura.

Tanto al Carateghin che al Darvas la cultura ha luogo di solito in campi detti *lalmi*, senz'altra irrigazione che quella naturale dell'atmosfera: vi si semina il grano e l'orzo. Canali esistono solo nei terreni delle valli basse, nei frutteti dei villaggi. Le colture sono svariatissime: miglio, trifoglio, lino, tabacco, cotone, maiz, poponi, legumi come cavoli, ravanelli, barbabietole.

Le culture più estese sono quelle del frumento e dell'orzo, che servono di principale alimento agli uomini e al bestiame; ma nei terreni irrigati dell'Hullös, della Vakhia e del Vansh si coltiva molto il miglio, i fagiuoli ed anche il cotone. Il reddito varia da 10 a 40 grani per uno seminato, a seconda della quantità delle pioggie. La produzione risulta minore nel Carateghin a causa dello sfruttamento troppo continuato del suolo, che non viene ingrassato, e a causa della frequente siccità, sopra tutto sul corso inferiore del Surchab, a valle di Harm.

Nei frutteti dei *kishlak* cresce il gelso bianco e nero, che ha una grande parte nel nutrimento degli abitanti. Le bacche del gelso sono precoci e durano tutto l'estate. Dopo averle seccate, se ne fa una farina, una pasta chiamata *tut-talkan*, che si conserva per lungo tempo e si mangia in luogo di pane, o, mista al frumento, viene cotta in gallette.

Persino gli animali si pascono di more e di foglie d'albero, quando vengono a mancare il trifoglio e l'orzo. Gli abitanti poi si nutrono anche di radici diverse, di frutti (pistacchi, albicocche, pesche, uva, susine, ciliege, mele, pere, noci e cotogne) e del prodotto delle loro caccie. La produzione dei cereali e del foraggio non è però sufficiente per il Darvas e ogni anno vi si importa dal Culab e dal Carateghin una certa quantità di grano, di orzo, di riso.

Industrie non si conoscono in questo paese, fatta eccezione per quelle che devono provvedere all'esistenza della famiglia. Gl'indigeni fabbricano grossolani tessuti di lana e di cotone, utensili d'economia domestica in legno e in argilla, panieri, delle pezze e dei sacchi di feltro, delle calze pesanti ed altri piccoli oggetti. Le borse di feltro, ornate più o meno di ricami, *corgiun*, e le calze di lana sono molto apprezzate e vengono esportate dai merciaî ambulanti, *savdagar*, i quali scambiano thé, zucchero, lino, mussolo, cotonate per turbanti, e altre manifatture del Ferghana contro i prodotti del paese: pelliccie, pelli e grano nel Carateghin, cotone e ferro nel Darvas. I coltelli del Vansh trovano smercio sui mercati e le loro lame non sono punto inferiori a quelle dell' Hissar.

L'uso del denaro era sconosciuto, per cui gl'indigeni alcuni anni fa ed anche oggigiorno, non potendosene fare una giusta idea, preferiscono scambiare in natura gli oggetti di cui abbisognano.

Come si può facilmente arguire dalla configurazione orografica del paese e dalla descrizione fattane, le comunicazioni di questi territorî coi limitrofi sono difficili e spesso interrotte. Nel Darvas sopra tutto le strade diventano impraticabili durante la maggior parte dell'anno. Siccome non vi sono vere strade o sentieri, il viaggiatore segue di solito le valli e le gole, le correnti e i letti dei ruscelli che si passano a guado o su ponti mobili. Ma quando dei contrafforti interrompono la via, bisogna allontanarsi dalla valle e dal fiume, cercare un passaggio nelle gole laterali o varcare le montagne, che intercettano il passo. Allora il sentiero sale e scende a seconda delle gole e dei monti: si susseguono senza interruzione cornici, balconi, frane e chine più o meno ripide e sdrucciolevoli; di raro un sentiero praticabile sulla groppa, un suolo naturale e solido. Il sentiero serpeggia in vicinanza del fiume, costeggia le falde dei monti e passa su cornici, appena tracciate a metà d'altezza dalla cima o sull'orlo d'un precipizio. Nei punti più scoscesi, che cadono a piombo sul torrente, e là ove il suolo è stato portato via o scavato dalle acque, balconi artificiali permettono di proseguire il cammino.

Questi balconi hanno una larghezza di mezzo o di un metro e una

lunghezza maggiore, alle volte di 10, 15 e più metri. Spesso si salgono e si discendono per mezzo di gradini formati di pietre e di traverse di legno.

Vi sono pure delle cornici artificiali: sono selciate con lastre larghe di pietra, sovrapposte sino all'altezza del sentiero, spesso puntellate con lunghi piuoli, per sostenere le roccie.

Artificiali o naturali, lo cornici costituiscono un sentiero molto stretto, con dei gradini intagliati espressamente, fiancheggiate da un lato dalla roccia, dall'altro dal precipizio. Il sentiero, passando su roccie liscie, diviene sdrucciolevole; quando si perde per qualche scoscendimento, i ciottoli e la sabbia, smossi dagli uomini o dal passo delle bestie, precipitano, trasciuando nella caduta una massa di blocchi degli strati superiori, che piombano addosso a quelli che marciano in seguito. Quando invece la roccia dello scoscendimento ha una superficie sdrucciolevole, bisogna evitare l'ostacolo, girando per luqghi strettissimi, addossati al monte, o fare dei salti pericolosi da un masso all'altro. Nel Darvas il viaggiatore deve spesso discendere da cavallo, scaricare le bestie da soma e trasportare il bagaglio a braccia, tanto il sentiero diviene stretto, ripido e sdrucciolevole. Nelle salite molto erte il cavallo anelante può a gran fatica arrampicarsi col suo cavaliere, che poi nelle discese scivola sino alla groppa o deve tenersi fortemente alla bardatura, se non preferisce smontare. Alle volte, quando il sentiero passa su una cresta acuta e rocciosa, gli abitanti del paese rafforzano gli orli con un intreccio di vimini, formando una specie di paniere, che poi riempiono di ciottoli e di ghiaja, in modo da addolcire la discesa che altrimenti sarebbe troppo ripida e pericolosa. Tale è, ad esempio, il passo di Camcirak.

Ma v'è ancora di peggio, e precisamente ciò che gli indigeni chiamano *ovring*, ossia località accessibili solamente a pedoni coraggiosi e dal piede sicuro. Le difficoltà sono innumerevoli e gravissime: dopo esser saliti su una altura, trattenendosi con le mani alle sporgenze di una roccia, s'arriva ai piedi d'una muraglia quasi a picco che sembra intercettare il passo. Dopo un minuzioso esame, o seguendo le indicazioni della guida, si scorgono alla superficie della muraglia dei piccoli fori per i quali bisogna arrampicarsi colle mani e coi piedi. Oltrepassato questo ostacolo, un altro se ne presenta più lontano, un crepaccio di quattro o sei metri, che spacca la roccia in tutta la larghezza: due pertiche vi sono gettate da un orlo all'altro. Passato anche questo, si sale sempre, sinchè si arriva ad una parete verticale, che cade a piombo. Questa volta una scala molto primitiva con dei piuoli posti ad un metro di distanza, legati alle pertiche mediante rami secchi, permette la discesa

per 14 e più metri. Scesi, si urta contro una roccia inclinata, sdrucciolevole che bisogna varcare, ajutandosi con rami e bastoni fissati nel sasso, coricandosi ventre a terra e strisciando a questo modo per discendere a poco a poco. E tutto ciò ad un'altezza dai 200 ai 400 metri sul livello del Pang! Simili *ovring* s'incontrano di frequente lungo il Pang, sopra tutto ai confini del Darvas e del Roscian, non lungi dallo sbocco del Bartang.

Per evitare questi passaggi non v'è che un solo mezzo, non meno incomodo e pericoloso: quello cioè di passare a più riprese il fiume coi *gupsar*.

Un altro mezzo per passare attraverso le gole ed i torrenti viene offerto al viaggiatore dagli archi di neve, formati dalle valanghe. La neve accumulatasi al fondo della valle si scioglie lentamente e forma una specie di ponte da una riva all' altra del corso d'acqua, che vi passa sotto. Può succedere che la volta di neve si sfondi proprio mentre si passa, e allora non resta che lasciarsi trasportare un po' più lungi dalla corrente, ovvero sbarazzarsi dal cumulo di neve.

Meno pericoloso è il passaggio dei ghiacciai: si gira attorno ai crepacci o si colmano con pietre e con pezzi di ghiaccio; nelle salite o nelle scese piuttosto ripide si tagliano dei gradini nel ghiaccio. Molto più arduo è il tragitto attraverso la morena: sono strati di ghiaccio alternati a strati di ciottoli e a massi rocciosi, tra i quali talvolta avvengono degli improvvisi scoscendimenti che trascinano seco tutta la carovana.

In mezzo a questa natura selvaggia, arida e desolata vive una popolazione coraggiosa e solerte che i flutti delle invasioni e delle migrazioni hanno, nel corso dei secoli, sospinta sino negli ultimi trincieramenti, nelle alte valli prepamiriane.

L'abitante del Darvas e del Carateghin è il Tagico montanaro, o Galscia, dal nome d'una sua abituale calzatura; è affine alle tribù del Cohistan, del Roscian, dello Sciugnan, del Goran, del Vachan, di una parte del Badakscian, del Saricol e ad altre popolazioni, stabilitesi all'oriente del Pamir.

Cacciati dalla pianura, rinserrati in monti inaccessibili, questi aborigeni, discendenti dall'antica razza proto-ariana, hanno conservato, quasi in tutta la sua purezza, il tipo originario.

Il Tagico delle montagne ha pochi tratti comuni col Tagico incrociato della pianura, o coll'abitante delle città del Turkestan, nelle cui vene scorre un sangue misto di iranico, di arabo, di mongolo. Gli abitanti del Darvas e del Carateghin se ne distinguono sopra tutto per il

tipo etnografico e per il linguaggio. Hanno la pelle bruna, i capelli lunghi, spessi, neri, rossi o castani, gli occhi ben tagliati, neri o bruno-chiari, i tratti regolari, espressivi, una fronte bassa e sfuggente, un naso diritto, una statura al di sopra della media, un'ossatura solida, un petto largo, muscoli forti, garetti sottili, una taglia slanciata, piuttosto magra, mai pingue.

La lingua che parlano diversifica da un punto all' altro. L'abitante del Darvas comprende difficilmente il persiano, più o meno corrotto, dell'abitante del Carateghin, e questi a sua volta stenta a farsi intendere dai montanari del Vansh e peggio ancora da quelli dello Sciugnan.

Il montanaro è figlio d'una natura selvaggia e tetra. Il suo tipo, il suo carattere, i suoi costumi, il suo mondo morale, tutto insomma, rispecchia l' influenza esercitata dalla conformazione del paese, col quale deve sostenere una lotta incessante. Vivendo su un suolo arido e roccioso, sotto un clima piuttosto rigido, malgrado gl' intensi calori, quasi sepolto sotto quattro o cinque metri di neve, sferzato da frequenti acquazzoni, minacciato da continue valanghe di neve o di roccie, il Tagico si è abituato a condurre un'esistenza isolata, laboriosa, che gl' ispira un grande amore per la sua casa, lo arma d'una pazienza a tutta prova, gli forma un carattere malinconico, ma dolce, una volontà forte e tenace, una resistenza ad ogni sorta di privazioni e di fatiche e una temerità straordinaria.

Circondato dovunque da ghiacciai, da nevi, da valanghe e dalle acque torrenziali, l' indigeno ha dovuto cercarsi un rifugio contro gli elementi, stabilirsi nei luoghi più sicuri e costruirsi un'abitazione adatta. Nella montagna le case sono diverse che nella pianura. Non vi sono corti interne, soprattutto al Darvas; tutti i corpi di fabbrica sono riuniti insieme, formano un corpo comune non solamente in ogni casa, ma in tutto il villaggio.

Nell'unica stanza della casa, già molto ristretta, poichè ha una superficie di poco più che due metri quadrati e un'altezza di un metro e 75 cm., e dove si trovano già il focolare colla caldaja, la culla d'argilla e le nicchie laterali che servono di ripostigli per gli utensili e le provviste, regna un'atmosfera pesante, umida e impregnata dall'odore di fumo e di fuliggine che ricopre abbondantemente i muri, le assi, le travi e il soffitto. In una simile topaja vivono durante i lunghi mesi d' inverno, addossati l'uno all'altro cinque o sei membri di ogni età della famiglia tagica. Per riscaldare l'ambiente si pratica un foro nel mezzo della camera, vi si colloca un bacile di ferro o di rame (*sandal*), colmo di carbone. Sul bacile si pone una specie di sgabello ricoperto da un panno

o da un pezzo di feltro: la famiglia si pone a sedere attorno al *sandal* e si scalda le mani ed i piedi sotto la coperta. Nei siti più freddi del Darvas il focolare è disposto in modo che il fumo possa circolare attraverso a dei condotti che passano framezzo ai muri, che si riscaldano assieme all'atmosfera interna.

Il bestiame passa l'inverno sotto il medesimo tetto dei padroni; si nutre di foraggio, di foglie, di more secche e di orzo, raccolto ed ammucchiato nelle case che servono da granajo. Escono dalle loro stalle solo per andare all'abbeveratojo.

Nell'estate gli uomini dormono sul tetto oppure su roccie, vicine ai torrenti; compongono un pergolato di fronde, sostenuto da alberi o da pali, per preservarsi dalle zanzare, dalle solpughe e da altri insetti, molto numerosi ed incomodi.

Per mangiare non usano nè tavoli, nè sedie, ma solo una tovaglia di tela o di lana. Attingono dalla marmitta con un cucchiaio di legno, alle volte unico per tutta la famiglia; non v'ha che una sola scodella di legno per la polenta e le altre pietanze, una zucca vuota per bere il latte e un *cungan* per bollire il *thè* verde, quando se ne possono procurare.

Il loro nutrimento si compone di gallette, stiacciate di frumento e d'orzo, polenta di miglio, di pane fatto con more secche e di latticini e legumi diversi; qualche volta del *pilaf* di riso e raramente di carne di montone o d'altro animale. Durante la carestia si cibano di erbe e di radici.

Si vestono molto semplicemente: una camicia di cotone con larghi pantaloni e sopra a questa una veste *(khalat)*; in capo il berretto tradizionale, la *tubeteika* col turbante, o un berretto di pelo; in piedi degli stivali molli con delle soprascarpe di cuoio o sandali. Il costume delle donne è presso a poco il medesimo. Portano d'ordinario una lunga camicia, dei calzoni sbuffanti legati al collo del piede; la capigliatura divisa in due treccie, un fazzoletto in capo. Si vedono delle donne con i tratti molto regolari, con belli occhi, una tinta pallida e capigliatura abbondante. Non si velano la faccia e non portano la *parangia* col velo di crini di cavallo *(sciasceban)*; però si nascondono alla vista di uno straniero. Disgraziatamente sono molto sporche, non si lavano e non si cambiano mai di camicia, portandola sino a che cade in pezzi. Il sucidume e la lascivia sono causa di malattie cutanee, dell'oftalmia e della febbre.

I Tagichi, sebbene mussulmani sunniti, non si segnalano per zelo religioso: hanno poche moschee, ma venerano molti santi, le cui tombe

sono divenute, al Darvas, luoghi di pellegrinaggio. Ogni Tagico porta cucito ai suoi abiti delle specie di scapolari e di amuleti, che devono preservarlo dai pericoli in viaggio. Gli *imam* ricevono una magra retribuzione per il loro ministero sacro.

I divertimenti della popolazione consistono nel canto, nella danza e nel suonare alcuni istrumenti, cioè una specie di chitarra *(sitar)*, un timpano *(rubab)*, un flauto di rame *(naï)*, la zampogna *(cughi-naï)*. La musica sembrerebbe ad ogni orecchio europeo uniforme e monotona, eccettuate alcune canzoni amorose. Non hanno quelle arie guerresche, con le quali i Kirghisi cantano le epopee passate.

Alle danze prendono parte i soli uomini; gli spettatori siedono in cerchio e battono il tempo colle mani. I ballerini eseguiscono dei gesti e dei movimenti lenti, lascivi e molto graziosi, battendo insieme una specie di castagnette: queste danze hanno un'impronta plastica, ma quasi effeminata.

I Tagichi del Carateghin e del Darvas emigrano facilmente, soprattutto negli anni di carestia. Si trovano, occupati in diversi mestieri (servitori o facchini), nel Culab, nell' Hissar, nel Ferghana, nella Bucharia e nelle città di Cocan, Marghelan, Samarcanda ed altre. Ma fanno sempre ritorno alle loro case, che amano d'un affetto tenero e ingenuo.

Sono eccellenti camminatori: attraversano spazî considerevoli con una rapidità meravigliosa. Compiere in un giorno un centinajo di chilometri per monti e per valli, salire su valichi alti dai 10,000 ai 12,000 piedi, con un sacco di provvigioni o un carico di 60 chilogrammi sulle spalle è per essi un'impresa, che non sorpassa le forze ordinarie di un uomo.

La popolazione intera del Carateghin si fa salire ad una cifra da 51,000 a 60,000 anime, ripartita in 512 villaggi e 10,200 o 10,740 abitazioni. Ciò formerebbe una media di 255 abitanti per miglio quadrato: ma, tenendo conto delle montagne che sono spopolate e che occupano i 4/5 del territorio, si avrebbe una media di 1,250 abitanti per miglio quadrato. Nella valle del Surchab la densità della popolazione deve certamente sorpassare questa cifra. Dei 51,000 individui, 3,000 sono Cara-Kirghisi, gli altri Tagichi. I Cara-Kirghisi abitano l'alta valle del Surchab sino all' Obi-Zancu, come pure le valli del Kitsci-Caramuk, dello Zancu e del Muk-su. Conducono una vita semi-nomade: in parte si dedicano all'agricoltura, ma il maggior numero all'allevamento del bestiame. Nell'estate abbandonano i loro villaggi e conducono a pascere le loro mandrie sui monti circostanti.

Più lungi, a valle di Zancu, vivono i Tagichi in numerosi, ma pic-

coli villaggi. Città non ve ne sono: Harm, la capitale del Carateghin, conta 300 case e 500 coi sobborghi. Possiede un *cala*, specie di cittadella, circondata da un'alta muraglia di argilla, che serve di residenza al beg. I *kishlak* più importanti, Cala-i-coit, Cala-i-Labi-Ob, Nauduak e Obi-Harm, sono sede di *amilacdar* (ricevitori d'imposte e di tributi), ed hanno dei piccoli posti fortificati.

Nel Darvas si contano da 40,000 ai 55,000 abitanti, esclusivamente Tagichi, divisi in 350 villaggi e 6,000 case.

I *kishlak* del Darvas si distinguono da quelli del Turkestan e della Bucharia, ove le abitazioni sono aggruppate, mentre quivi, meno i distretti di Scildara e di Sagri-Dasht e il basso corso del Pang, ogni *sacla* trovasi isolata in mezzo ai campi o ai terreni del medesimo proprietario. Tanto al Carateghin che al Darvas i villaggi sono situati o in riva ai fiumi o alle confluenze, ovvero all'altezza delle nevi permanenti, sempre però su un declivio che possa offrire un riparo contro le pioggie torrenziali o contro le valanghe, che trascinano seco intieri massi di roccia. Il numero delle capanne varia da villaggio a villaggio, da dieci a cento, abitate sempre da una numerosa famiglia, perchè i montanari non conoscono la divisione dei beni patrimoniali e tutti i figli ammogliati vivono, secondo l'usanza, sotto il tetto paterno.

Il Carateghin ed il Darvas hanno avuto origini e destini comuni. La storia del loro passato riposa esclusivamente sulle tradizioni, che quelle popolazioni, rinchiuse nelle gole e nelle montagne, si trasmettono di generazione in generazione.

Questi paesi, separati dalla natura dalle grandi vie di trasmigrazione dei popoli, lontani dall'arena politica, ebbero una parte quasi insignificante nei memorabili avvenimenti, svoltisi lungo il corso dei secoli che condussero nel Turan un conquistatore dopo l'altro: Arabi, Mongoli, Turchi, Usbecchi. Non hanno per nulla partecipato al grande movimento delle trasformazioni etniche; hanno solamente dato asilo agli aborigeni delle pianure dell'Osso e dell' Jassarte, alle antiche tribù di sangue iranico, ligie al culto di Zoroastro e agli avanzi delle falangi d'Alessandro il Grande, la cui memoria s' è perpetuata sotto il nome dei suoi discendenti e successori.

Malgrado il loro isolamento, quelli del Carateghin e del Darvas dovettero, in causa della loro povertà e della sterilità del suolo, entrare in relazione coi loro vicini del Cocan e di Bochara e subire, sebbene debolmente, il contraccolpo degli avvenimenti politici recenti nell' Asia Centrale.

La creazione del Canato del Darvas rimonterebbe, secondo la tradizione, ai primi secoli dell' êra nostra.

Circa 13 secoli fa, due fratelli, originari del Badakscian, Cacago e Sciascia, vi si stabilirono; il primo occupò il Darvas con le terre del Vakhia, Culab, Hagon, Rogon, Hissar, Carateghin e Roscian; il secondo prese il Badakscian col Vakhan, lo Sciugnan, il Saricol, il Cundus e lo Sciatral. Gli attuali sciah dello Sciatral pretendono discendere da Sciascia, mentre gli antichi sciah del Darvas si dicevano discendenti da Cacago.

Secondo un'altra tradizione, il fondatore della dinastia del Darvas sarebbe stato Iscander-Rumi, discendente di Alessandro il Macedone. Sotto Tamerlano il Darvas e il Carateghin facevano parte del suo vasto impero, ma erano governati da proprî sciah. La capitale di questo Canato si trovava a Cala-i-Chum, di cui ancor oggi si vedono le rovine sulla riva destra del Pang, a sei chilometri dall'attuale capoluogo. Sotto il regno del celebre emiro Abdul-Chan (1538-1597), discendente di Tamerlano, il genero suo, lo sciah Kirgiso, governava il Darvas che comprendeva il Carateghin, il Vakhia, l'Och-Su, Darau, Tognau, Rogon, Hagon, Roscian, Sciugnan, Vachan e anche il Badakscian. Questo sciah fu bellicoso e regnò 30 anni. Trasportò la residenza agli sbocchi del Chumbou e la chiamò Cala-i-Chum, probabilmente a causa di un enorme vaso di granito, che esiste tuttora, forse opera dei guerrieri d'Alessandro, stabilitisi al Darvas, da essi chiamato la prigione di Hasreti-Suleiman per la sua natura selvaggia e la sua posizione inespugnabile. L'emiro di Buchara Abdul-Khan aveva sperato di trovarvi ricchezze minerali e una via per l'India, di cui anelava la conquista. Morto lui il Darvas giunse a liberarsi dai vincoli di vassallaggio e a riconquistare la propria autonomia. Sotto il successore di Kirgiso, suo nipote lo sciah Mahmud, che regnò 60 anni, il Badakscian, il Vachan e lo Sciugnan si separarono dal Darvas ed ebbero un governo proprio. Da quest'epoca il Vachan e lo Sciugnan pagavano il tributo ora al Badakscian, ora al Darvas, secondo le circostanze, e mandavano inoltre dei regali al chan di Cocan, del quale riconoscevano la sovranità.

Nel Darvas ad ogni cambiamento di principe, il supremo potere è oggetto di cupidigie e di lotte sanguinose tra i diversi pretendenti ed i loro partigiani.

La storia di questo paese è un lungo seguito di intrighi, d'usurpazioni, di crudeltà, di discordie intestine e di guerre coi paesi limitrofi, Sciugnan e Roscian, Carateghin e Balgiuan.

Tra gli sciah del Darvas di quest'ultimo secolo noteremo Musrab (1812-1822), che lasciò una buona memoria del suo regno, Turk (1822-1830), Ibrahim (1830-1837), Sultan-Mahmud (1837-1845), Ismail (1845-1863), Ibrahim (1863-1870) e da ultimo Seragidin (1870-1876).

In seguito ad una contestazione, lo sciah del Cocan, Mahmud-Maduli, invase il Carateghin, abbandonato dagli abitanti del Darvas dopo la battaglia di Harm. Lo sciah Sultan-Mahmud fu costretto a sottomettersi e a recarsi alla Corte di Coran, ma morì per strada (1845). Fu sostituito dal fratello Achmed, il quale si rese ben presto odioso al popolo, che invitò il nipote Ismail a cacciarlo e ad assumere il potere. Ismail regnò 17 anni e divenne celebre per la sua fermezza e per la sua equità. Egli riconquistò il Carateghin e lo Sciugnan ed impose un tributo al Culab e all' Hissar. Però dopo poco tempo subì dei rovesci di fortuna, combattendo il principe di Culab, Sarichan, e venne da questo fatto prigione. Questa disfatta cagionò la perdita non solo del Carateghin ma ben anco dei migliori distretti sull'Hingob, il Vachia e l'Hullös.

Il debole e sregolato Ibrahim, che salì al trono, non governò che pochi anni e terminò col fuggire a Bochara. Gli successe suo fratello Seragidin, più inetto ancora di lui al potere. Riconobbe la sovranità dell'emiro di Bochara, il che irritò molto gli abitanti del Darvas; quando poi volle riconciliarsi col popolo e allearsi coll'Afghanistan, l'emiro di Bochara se ne vendicò impadronendosi del Darvas. Questi due ultimi sciah per mantenersi a Cala-i-Chum, cercarono con intrighi l'appoggio dell'emiro di Bochara e del chan di Cocan, ai quali mandavano in dono delle giovani ragazze e dei fanciulli, rendendo sempre più malcontenti i loro sudditi. Una tale politica non poteva condurre che ad una catastrofe.

Per punire Seragidin della sua doppiezza, l' Emiro Seid-Muzaffar-Chan mandò contro di lui nel 1876 un corpo d'esercito. I Bucharioti traversarono i passi del Darvas in un'epoca nella quale ordinariamente sono impraticabili per le nevi e piombarono all' improvviso su Cala-i-Chum. Lo sciah fuggì al Cocan, trovando asilo presso Hudoiar-Chan, il quale più tardi lo consegnò all' Emiro. La città s'arrese senza opporre grande resistenza e dal 1877 il Darvas forma una provincia buchara sotto gli ordini di un beg. Gli abitanti del Darvas tentarono invero di sollevarsi nel 1881, ma l'*attalik* Hudai-Nazir, generalissimo delle truppe buchare e conquistatore del paese domò prontamente la sommossa. Attualmente il Darvas è governato dal nipote di Hudai-Nazir, il beg Mohamed Nazir.

Non molto dissimile è la storia del Carateghin. Narra la tradizione che i primi a stabilirsi nel Carateghin furono due agricoltori kirghisi, Cara e Teghin, che diedero il loro nome al luogo. Quando il paese non era soggetto al Darvas, era governato da propri sciah, più o meno indipendenti; e la successione dava luogo a vive contestazioni, sempre se-

guite da lotte e discordie civili. I potenti vicini di Bochara e del Cocan tenevano da lungo tempo rivolti i loro cupidi sguardi a questo paese, già stanco dalle lotte intermittenti. Era naturale quindi che divenisse preda del più forte.

Al principio di questo secolo il Carateghin come i paesi vicini dell'Hissar, Darvas, Culab, Sciugnan ed altri, era autonomo e si governava per mezzo di propri sciah, scelti tra le famiglie più influenti. Questi guerreggiavano coi vicini e cercavano di accrescere il proprio territorio. Ma il paese subiva ogni sorta di vicende e cangiava spesso padrone; il Darvas, l'Hissar e il Culab vi si alternavano.

Nel 1860 il Carateghin riconosceva la sovranità di Ismail, sciah del Darvas: ma dopo la disfatta e la caduta d'Ismail ridivenne libero e scelse per suo capo Muzaffar-Sciah. Intanto Sarichan, Chan di Culab, sospettando un attacco da parte della Bucharia, propose nel 1868 al Carateghin un'alleanza contro il comune nemico. Lo sciah Muzaffar respinse l'offerta e svelò l'intrigo all'Emiro di Buchara. Allora Sarichan, per vendicarsi del tradimento, invase il Carateghin e fece prigione Muzaffar; ma minacciato egli stesso nei suoi dominî, ripose in trono lo sciah e corse alla difesa del Culab. In questo mentre il Chan di Cocan, approfittando dell'occasione, faceva occupare il Carateghin e menar schiavo il suo sciah a Cocan; mentre le truppe buchare s'impadronivano facilmente del Culab e cacciavano Sarichan, che si rifugiò a Cabul.

I Buchari rivolsero quindi le armi contro il Carateghin cacciando quelli del Cocan e con la presa di Harm sottomisero tutto il paese (1869). Da quest'epoca il Carateghin forma una provincia del canato della Bucharia.

Attualmente dunque il Darvas ed il Carateghin sono due provincie della Bucharia orientale, i cui beg, designati dall'Emiro, circondati da funzionari e da spie, secondo l'uso bucharo, governano a titolo di luogotenenti.

Il Darvas comprende 11 distretti, il Carateghin 8, alla testa dei quali si trova un *amilacdar*, nominato dal beg, che di solito lo sceglie tra i suoi parenti. Il beg ha l'obbligo di presentare ogni anno all'Emiro una parte delle contribuzioni riscosse, *heragie*, e di fare dei regali di grande valore in cavalli e *chalat*. Il suo potere è quasi illimitato, ma è aiutato da uno sciame di funzionari buchari.

Gli *amilacdar* prelevano le imposte, ritenendone per sè una parte.

Gli impiegati buchari sono designati dall'Emiro e ricevono ogni anno dei doni o delle gratificazioni. Tali sono i *bii*, gli *isciagoss*, i *tocsaba* e un numero considerevole di ufficiali secondari. Va a loro profitto una

parte dell'*heragie*, riscosso in un determinato *kishlah*. Così, ad esempio, il *bii* riceve un decimo del raccolto dei campi coltivati e in dono un cavallo, sei *chalat* e 500 *tenga* (un *tenga* d'argento corrisponde a 50 centesimi); però egli deve mantenere 20 *nuker*, soldati della milizia incaricata della polizia. Lo stesso avviene con gli altri ufficiali, che hanno diritto ad una rendita proporzionata al loro grado. I *nuker* (600 nel Darvas e 2,000 nel Carateghin) formano la milizia a piedi o a cavallo, secondo lo stato di finanza del loro padrone.

I funzionari devono, ad un ordine dell'Emiro, mettere in pieno assetto i loro *nuker*, armati equipaggiati e forniti di tutto il necessario. Il beg ritiene per sè, a titolo di appanaggio, una parte dell'*heragie* e dei tributi, parte che naturalmente si accresce a seconda della cupidigia del beg.

In ogni distretto il popolo si sceglie un giudice, *cazi*, per un tempo indeterminato; l'Emiro lo conferma e gli manda il suo *placet* ed un *kalat* d'onore. Il *cazi* giudica solamente delitti o contestazioni di poca importanza; le liti più serie sono sottomesse all' assemblea dei giudici e, in certi casi, al beg, che ne riferisce all'Emiro. Spesso quest'ultimo delega un funzionario speciale per assistere al giudizio della causa portata innanzi al beg o al *cazi*.

La legge punisce i delitti leggeri con 20 sino a 100 colpi di bastone e con un'ammenda di due *tilla* (moneta d'oro del valore di 15 franchi), di cui l'una va a profitto del beg, l'altra del giudice. La pena per delitti maggiori è di 12 *tilla*. Il colpevole che non è in grado di pagare l'ammenda, *chun*, ottiene una dilazione di un anno per guadagnare l'ammontare della somma e presenta una malleveria per il tempo che è in libertà. Passato questo termine, viene gettato con un ceppo al collo in una prigione, ove vive d'elemosina. In caso di recidiva di furto, il colpevole è condannato alla pena di morte per impiccagione o decapitazione.

Il matrimonio viene celebrato dal giudice stesso, ovvero, dietro sua autorizzazione, dal *mullah*. Per l' unione di una giovane si paga il diritto di due *tenga* e di uno per quello di una vedova. In quest' ultimo caso ci vuole l'autorizzazione del *rais*, osservatore dello *Sciariat*, che sorveglia alla rigorosa applicazione della legge mussulmana.

Quando ha luogo il divorzio o la separazione, la famiglia della sposa deve restituire il *calim*, prezzo del riscatto, pagato dallo sposo ai parenti, ovvero il marito deve dare una garanzia alla sposa divorziata. Il *cazi* preleva la sua parte, un ventesimo, su tutta la somma versata in questa occasione; riscuote pure un diritto che va da mezzo *tilla* a due per ogni contratto d'acquisto di terreni.

Nei *kishlak* d'ogni distretto vi sono parecchi esattori d'imposte, *mir-hozor*, nominati dal popolo e confermati dal beg, che dona loro un *chalat*, un turbante e due *bateman* di frumento (260 kg.). Rimangono in funzione finchè non si rendono intollerabili ai contribuenti, e pagano al beg un diritto, che varia, secondo il grado di ricevitore, da 24 a 100 *tenga* per anno. Nel Darvas vi sono 24 ricevitori d'imposte.

Il sistema delle tasse e delle contribuzioni è il medesimo che nelle altre provincie buchare, eccettuato lo *zaket*, tassa sulla compera e vendita di ogni articolo ed animale, che al Darvas non esiste per la povertà degli abitanti. L'imposta dell'*heragie* consiste in un decimo del raccolto di tutte le coltivazioni e dei gelsi. Si calcola a 200,000 *tenga* (100,000 franchi) il prodotto dell'*heragie* nel Darvas e al triplo di questa cifra nel Carateghin. Il prodotto del raccolto si vende quando i prezzi sono più elevati.

Lo *zaket* percepito nel Carateghin varia ad arbitrio degli esattori; ordinariamente ogni abitazione fornisce un montone e cinque *tenga* per mantenimento dei *sighiti* del beg. Le mercanzie esportate dal paese pagano in ragione di due *tenga* per il carico di ogni bestia da soma.

Vi sono infine nel Darvas numerose altre imposte, più o meno illegali, non prescritte dall'Emiro, come il *dudana*, che impone ad ogni proprietario di casa due pezze di *mata*, stoffa grossolana di cotone, ovvero una capra; lo *sciura*, pezza di *mata* percepita da ogni abitazione in luogo del pugno di polvere pirica, che veniva data una volta sotto il governo degli sciah; il *tanob-i-multuk*, altra pezza di *mata* che sostituisce i cinque metri circa di miccia da fucile, il *mir-dara i-chana*, imposta sugli immobili, sostituita egualmente da dodici pezze di *mata* per ogni *kishlak*.

Se anche le imposte sono gravose e sproporzionate alle risorse degli abitanti, se gli abusi e gli arbitrî dei riscuotitori e funzionari sono talvolta enormi, almeno le popolazioni non sopportano più i canoni e le prestazioni in natura, soprattutto le giornate di lavoro, cui erano astrette sotto il dominio degli sciah. Per di più i Tagichi non prestano servizio militare, perchè l'Emiro mantiene del proprio le guarnigioni buchare, la più importante delle quali è quella di Cala-i-Chum, che consta di 200 uomini.

Considerando il carattere pacifico e sottomesso dei Tagichi di questo paese, sembrerebbe inutile questo spiegamento di forze se la Bucharia non avesse interesse a tener d'occhio le agitazioni del suo potente vicino, l'Afghanistan.

D'altronde la natura stessa del paese crea un serio ostacolo a tutti i tentativi bellicosi contro il Darvas.

Le comunicazioni col Badakscian hanno luogo per il solo passo di Ish durante due o tre mesi d'estate; inoltre la catena di montagne che lo separa dal Darvas è di accesso difficile dalla parte afghana. Ecco la ragione per cui gli Afghani, malgrado i loro tentativi, non hanno potuto impadronirsi del territorio posto sulla riva sinistra del Pang; altrimenti i conquistatori dello Sciugnan e del Roscian non avrebbero certo esitato a spingere i loro tentativi sino al fiume, che forma la frontiera naturale e convenzionale tra la Bucharia e l'Afghanistan.

Il Darvas rimarrà adunque lungo tempo quello che è stato da secoli, un paese quasi inaccessibile da ogni lato, e, in mano all'Emiro di Buchara, una sentinella avanzata verso il S.-E., che sorveglia i movimenti dei nemici al di là dell'Osso e che, al bisogno, potrebbe mettere in iscompiglio la retroguardia o i fianchi dell'esercito, spinto contro i possessi russi.

Il Carateghin ha un'importanza strategica ancora minore; un grande distaccamento militare vi troverebbe difficilmente viveri e foraggi sufficienti. Persino le grandi carovane, dirette dall' Hissar al Cashgar, prendono la via, molto più lunga, di Samarcanda, Gizak, Hogent, Osh, Terek-davan. Il paese non è percorso che da compagnie d'una ventina o trentina d' individui, con un numero quasi uguale di bestie da soma.

Il Surchab è la grande via di comunicazione naturale che unisce le provincie meridionali della Bucharia coll'Alai e col Cocan; le sue sponde sono solcate da strade e sentieri, che senza offrire sempre un cammino agevole, servono nondimeno ai pedoni in tutto il loro percorso. Il Carateghin adunque non può avere alcuna importanza politica o strategica.

La Russia ha grande interesse perchè continui la potenza dell'Emiro in queste regioni prepamiriane, perchè il paese rimanga calmo e pacifico, perchè non provochi dei torbidi nelle provincie limitrofe dello Zarafscian e del Ferghana, con le quali mantiene delle relazioni per mezzo dei passi dell'Alai e dell' Hissar, e perchè lo sviluppo del commercio fra queste, il Culab e gli altri centri di produzione, contribuisca ad accrescere le ricchezze ed il progresso delle popolazioni tagiche.

C. — I Fiumi Omo e Baro secondo una Carta abissina.

Nota del socio Maurizio Sacchi
(con un fac-simile).

Intorno alla *Carta geografica disegnata da un Abissino* riprodotta in appendice al primo volume della importante opera del capitano An-

tonio Cecchi: *Da Zeila alle frontiere del Caffa* (1), il Cecchi dice: « Lascio ai Cartografi e Geografi il lavoro di identificare tutti i nomi e « riconoscerne le posizioni sulle Carte di quella regione pubblicate da « Europei. »

L' illustrare questa Carta, forse unico monumento di cartografia

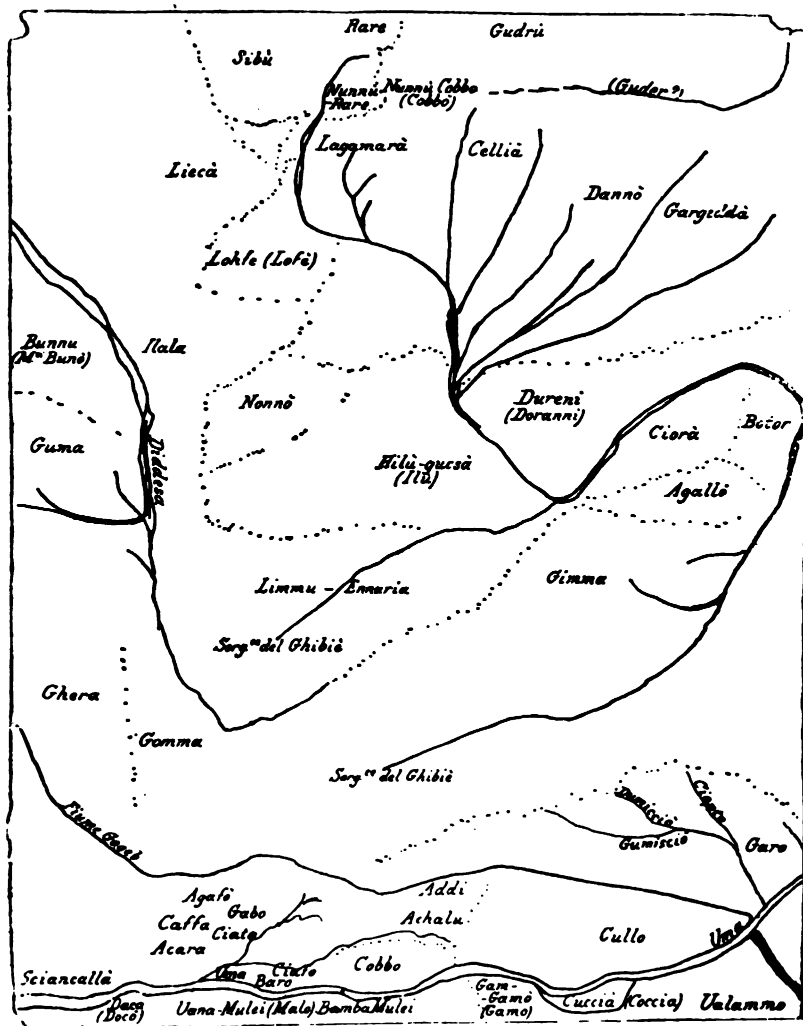


FIG. 1ª. — *Fac-simile della Carta disegnata da un Abissino.*

(1) CECCHI A.: *Da Zeila alle frontiere del Caffa.* Roma, Società Geografica Italiana 1886. Vol. I, tavola IV.

abissina, è invero cosa di grandissimo interesse, poichè essa contiene la soluzione quasi completa del tanto discusso problema del corso del Fiume Omo; ed il lavoro di riscontrare i luoghi sopra Carte europee è per noi assai facilitato dalla traduzione in caratteri latini che il Cardinal Massaja fece di 82 nomi scritti in amarico sull' originale.

La Carta rappresenta il territorio compreso tra le. montagne del Gimma Rare e il Gudrù al N., e le frontiere meridionali del Caffa e dei piccoli regni da questo dipendenti al S.; giunge a levante fino alle terre dei Galla Botor e al regno di Ualammo, ed a ponente fino alle terre degli Sciancallà e al regno di Guma. Comprende così tutto il bacino del Ghibiè di Lagamara, il Guma, il Limmu o Ennaria, il Gomma, il Ghera, il Gimma Abbagifar, il Garo e il Caffa coi regni dipendenti di Cullo e di Cobbo o Contà. I nomi che si trovano sulla Carta sono di paesi e fiumi; non vi sono indicate nè città nè montagne; e i soli segni che costituiscono il disegno sono il tracciato dei fiumi e certe linee punteggiate che segnano i confini tra i varî paesi. Il disegno è eseguito in modo grossolano, come da chi non ha quasi affatto esercitati l' occhio e la mano, e le dimensioni delle varie parti sono così sproporzionate fra loro, che occorre un po' di pazienza per formarsi chiara nella mente la rappresentazione della deformazione di tutto il territorio. La deformazione più notevole è quella subìta dalla parte australe rappresentante il territorio a mezzogiorno del Fiume Gogeb, territorio il quale, sebbene poco noto, appare straordinariamente schiacciato da Sud a Nord.

È però di somma importanza notare che, malgrado i gravi errori che si riscontrano nelle distanze sulla Carta abissina, il confronto di questa con le migliori europee e specialmente con quella dell' itinerario della Spedizione Geografica Italiana, mostra che nella prima tutti i paesi sono giustamente situati rispetto ai fiumi vicini, in tutte le parti che nelle Carte europee furono delineate con sicurezza; e si ha quindi un motivo abbastanza serio per ritenere la Carta abissina buona, da questo punto di vista, anche per la parte (quella australe) ove non giunse la Spedizione italiana. Così, per dare un esempio della giusta collocazione dei luoghi rispetto ai fiumi vicini, sebbene il Ghibiè di Lagamara si unisca a quello di Limmu non presso allo sperone settentrionale della catena dei Monti Occiè, ma molto a S.-O. di questo punto, e i tre paesi degli Ilù, dei Ciorà e dei Dureni (Doranni di Cecchi) restino per ciò assai malamente situati l' uno rispetto all' altro, pure le loro posizioni rispetto ai fiumi coincidono con quelle assegnate a tali paesi dalla Spedizione Geografica Italiana. Nè ho trovato esempio contrario a quello citato.

La Carta abissina, la quale, come è rappresentata nell' opera di Cecchi, ha la parte superiore del foglio corrispondente quasi esattamente al N., rappresenta (per non dire di un fiumicello, forse il Guder, situato nell'angolo superiore destro) tre gruppi di fiumi o sistemi idrografici fra loro indipendenti.

Sulla sinistra della Carta, cioè a ponente, vi è quello del Diddesa, fiume che si versa nel Nilo Azzurro; il Diddesa è disegnato con la sua curva volgente la concavità al Guma, e con un affluente di destra, probabilmente l' Auetù, che segna il confine tra il piccolo regno di Gomma e il Limmu. A destra e in alto, cioè a levante e a settentrione, vi è quello dei tre Ghibiè; esso poco presenta di notevole oltre lo spostamento sopra accennato del punto di confluenza del ramo di Lagamara con quello di Limmu. Il primo di questi due ha un gran numero di affluenti di sinistra disposti quasi a ventaglio; il secondo non ne ha alcuno, e quello del Gimma Abbagifar ne ha due piccoli di sinistra. Manca, poichè secondo l' autore cadrebbe fuori della Carta, il grosso fiume formato dalle acque dei tre predecenti, e, come si sa, da quelle provenienti da levante dai territorî degli Ualissò, di Cabiena e dei Guraghè (Fiumi Ualgà, Dumd ed altri minori), il quale unirebbe le acque di questo secondo gruppo con quelle del terzo che si trova in fondo al foglio, cioè a mezzogiorno degli altri due.

Questo terzo sistema idrografico, il solo a dare notevole importanza alla Carta amarica, merita una descrizione meno superficiale di quella fatta fin qui. Esso è costituito da un grosso corso d' acqua segnato con due linee parallele, mentre tutti gli altri fiumi sono fatti con un tratto semplice, e da quattro suoi affluenti.

Il grosso fiume porta il nome di Baro. Cominciando la sua descrizione dalla parte destra del foglio si trova che esso riceve dalla sponda destra un affluente formato dai corsi d' acqua Gumisciò, Dumicciò e Ciopto, e che bagna il paese di Garo; non è difficile ravvisare in questo fiume il Cosaro della Carta di Cecchi. Un poco più avanti si trova la foce del Gogeb (Godefò dei Sidama) che scorre da sinistra verso destra partendo a S. del regno di Ghera e lasciando sulla destra le provincie del Caffa e il regno di Cullo; esso non riceve alcun affluente e presso la foce dalla parte destra bagna il territorio chiamato Uma (dico territorio, perchè tale lo suppone nella traduzione in caratteri latini il Cardinal Massaja, ma dubito che invece non sia altro che il nome del fiume, e perchè la scrittura lo costeggia e perchè sulla riva opposta si trova, pure lungo il corso del fiume, un altro nome cancellato con un tratto di penna).

Rimpetto alla foce del Gogeb, o poco più innanzi si trova quella di un altro fiume, rappresentato da un segno piuttosto grosso, il cui nome scritto in caratteri assai minuti non fu interpretato dal Cardinale, e la cui riva sinistra bagna il paese di Uallamo (Ualammo di Cecchi); si tratta forse dell' Uairà di Chiarini unito alle acque dell' emissario del sistema dei Laghi Dembel. Il territorio di Ualammo, facendo parte alla deformazione della Carta, si troverebbe dunque a mezzogiorno del corso inferiore di detto fiume e a levante del Baro. Giunti colla descrizione a questo punto possiamo con tutta sicurezza affermare, che il grande corso d'acqua segnato con due linee rappresenta il tanto discusso Omo, e che quindi, secondo il Cartografo Abissino, tale fiume, formato dal Ghibiè e dal Gogeb, non sia altro che il corso superiore del Baro dei Sidama. Il corso di questo fiume si deve quindi intendere diretto, sulla Carta amarica, da destra verso sinistra, nel senso stesso cioè nel quale lo seguiamo colla descrizione.

Proseguiamo, avvertendo che di tutti i nomi che si trovano sulla Carta, diversi non li ho potuti riscontrare affatto sulle Carte europee, che di altri trovai su queste corrispondenti più o meno alterati, e che parecchi, indicanti i paesi più importanti, trovai collo stesso nome sulla Carta amarica e sulle altre. Sia detto anche, di passaggio, che la alterazione dei nomi è assai minore nei paesi Galla che in quelli Sidama, e ciò è ben naturale a motivo della diversità della lingua; anzi, anche sulle Carte europee troviamo spesso nei paesi Sidama due nomi per indicare la stessa cosa (come Gogeb o Godefò, Garo o Boscia, Cobbo o Contà). Seguendo dunque il corso dell'Omo al punto in cui lo abbiamo lasciato, troviamo sulla riva destra dopo il nome Uma quello del regno di Cullo, poi quello di Cobbo (o Contà), poi il paese Ciafo (forse Ciata di Cecchi), quindi, in grossi caratteri, il nome del Baro, dopo il quale, e presso alla foce del quarto affluente, si trova di nuovo il nome Uma (forse questa parola ha un significato nella lingua degli Uarrata, poichè lo troviamo due volte in luoghi simili fra loro, cioè alla confluenza di due fiumi). Il quarto affluente è formato da due rami provenienti dalle provincie del Caffa ed è senza dubbio il Ghicci che si trova sulla Carta di Cecchi; le due Carte si corrispondono benissimo in questo punto, mentre invece discordano da quella di Perthes, che pure è posteriore, nella quale le acque del regno di Caffa si suppongono dirette per vie diverse all' Omo o al Baro.

Tralascio di enumerare i nomi delle provincie del Caffa, perchè soltanto alcuni di essi si possono paragonare a quelli che si trovano sulla Carta di Cecchi (i nomi Addi, Achalu, Guma, Ciafo, Gabo, Ciata,

Acara e Agefò si trovano nelle posizioni, desunte dal corso dei fiumi che è molto bene paragonabile nelle due Carte, dove in quella del Cecchi si trovano Hadia, Haciati, Gum, Ciata, Caho, Sciata, Sciara e Arghepò). Proseguendo ancora lungo la riva destra o settentrionale, si trova in fine il paese degli Sciancallà che secondo la Carta della Spedizione italiana è a O. del Caffa. Qui adunque il Baro della Carta amarica è proprio quello, di cui parlarono parecchi Europei compreso Cecchi, che scorre ampio e profondo verso N.-O. e va a gettarsi nel Nilo.

Sulla riva sinistra o meridionale, dopo l' Ualammo si trova il paese Cuccià (Coccia di Cecchi), attorno al quale una linea si stacca dal Baro a levante gira a S. e va ricongiungersi a ponente collo stesso fiume, quasi che questo nel paese Coccia formasse un' isola; poi si trova il paese Gam-Gamò (Gamo di C.), e quindi presso la riva del Baro si trova scritto confini di Caffa, cosicchè questo regno pare si fosse di già esteso fino a quel fiume al tempo in cui fu fatta la Carta. Dopo il Gamo e rimpetto al Cobbo e al Caffa si trovano i paesi Bamba-Mulei e Uana-Mulei (Malò di C.), e quindi quello di Daca (Docò di C.). Questo è il punto in cui la Carta abissina corregge il corso ipoteticamente tracciato dal Cecchi per l' Omo, poichè, mentre secondo questi il fiume descriverebbe una grande curva prima verso S. e poi verso S.-E., passando tra il Docò e il Malò, il geografo abissino lo fa proseguire verso sinistra, cioè verso ponente, lasciando il Docò (come nella Carta del Perthes) sulla stessa riva ove trovasi il Malò.

Riassumendo: il grosso fiume segnato sulla Carta abissina con tratto doppio, è indubbiamente l' Omo nella sua parte orientale, cioè presso l' Ualammo e dove riceve il Cosaro e il Gogeb; prende di già il nome di Baro prima di aver ricevuto le acque del Caffa, cioè ancora in luogo dove concordemente gli autori dicono trattarsi dell' Omo, e va a bagnare a ponente colla sua riva destra gli Sciancallà, cioè è quivi indubbiamente il Baro nominato dai viaggiatori europei e appartenente al bacino del Nilo. Durante questo tragitto non entra in nessun lago, e non ha quindi nulla a che fare direttamente col Lago Rodolfo.

Concordando così esattamente la Carta abissina coi risultati delle Spedizioni Bòttego e Ruspoli e colle costanti affermazioni di Menilek trasmesseci, con altre notizie di fonte scioana, dal dottor Traversi, è lecito ritenere che il problema dell' Omo sia ora in gran parte risoluto. Le acque della regione situata a S. dell' Abai ripeterebbero così il fenomeno che questo fiume presenta, poichè allo stesso modo che i fiumi riunitisi nel Lago Tana scorrono verso oriente e mezzogiorno e poi attorno al Goggiam girano a ponente e a maestro e con quest' ultima

direzione si avviano al Nilo, così quelle dell' Ennaria e dei paesi circostanti, girano attorno al complicato sistema orografico della regione ora studiata, prendendo i nomi di Ghibiè, Omo e Baro.

Restano a conoscersi ancora le particolarità del corso dell' Omo fino al paese Sciancallà e da qui fino alla congiunzione col Gabbà proveniente dai monti a O. di Guma e di Ghera; e rimane parimenti a sapersi per quale via si versi poi nel Nilo.

La probabilità maggiore è che vada a formare il Sobat; ma, secondo tutte le Carte, la congiunzione del Baro col Gabbà è tanto settentrionale (circa 8° 35 L. N.) che non si può ancora escludere con sicurezza che la via possa essere per il Fiume Jal o per l' Jabus che si versa nel Nilo Azzurro.

D. — Il Rio Nabilécchie e la regione abitata dai Caduvei nello Stato di Matto Grosso in Brasile.

Estratto dall' Opera « I Caduvei » del socio cav. Guido Boggiani
(con una Carta).

..... Geograficamente sono in grado di correggere alcuni errori madornali, comuni a quasi tutte le Carte esistenti di questa regione.

Generalmente si fa sboccare il Rio Nabilécche nel Rio Paraguay assai più a N. di quanto sia realmente (1).

(1) Quantunque varie Carte segnino un corso induttivo a questo fiume, la sua esistenza come *vero fiume* è rimasta sino ad oggi cosa assai dubbiosa; non solo, ma moltissimi ancora credono che esso fiume non esista affatto e che quel canale che, poco più su di Fuerte Olimpo, si vede internarsi nelle terre brasiliane verso oriente non sia altro che un braccio dello stesso Paraguay che avrebbe il suo principio presso Coimbra.

Cito ad esempio un brano del libro « Le Paraguay » del dott E. De Bourgade la Dardye, pubblicato a Parigi dalla Libreria Plon nell' anno 1889. Notisi che è di data assai recente; ciò che fa stupire, come certe false credenze possano sussistere ancora intorno a luoghi così vicini a popolazioni civili.

A pagina 66 dunque il De Bourgade scrive:

« D' après les renseignements qui m' ont été fournis par un habitant de Corumbá et que je ne transmets que sous réserves, le Nabileque ne serait pas une rivière, mais un bras du Paraguay qui aurait sa bouche supérieure un peu au-dessous de la forteresse de Coïmbra. On raconte, en effet, que lorsque, à l' époque de la guerre du Paraguay, la flotte de Lopez remonta le fleuve pour aller surprendre les établissements brésiliens, quelques indiens Cadjuevos dévoués aux alliés remontè-

La bocca di questo fiume, che non è senza una certa importanza, si trova tutt' al più a due leghe e mezza, seguendo il corso del fiume (10 kilometri circa) più a N. di Fuerte Olimpo, di cui si vedono le colline all' uscire nel Rio Paraguay.

Il corso del Nabilécche, tortuoso in modo strano, rimontandone la corrente, corre quasi parallelo con quello del Rio Paraguay per lungo tratto, scostandosene di poco, sino ad arrivare al Morrinho, il quale in linea retta non dista più di una lega e mezza, o due al più (6 od 8 kilometri), dal Rio Paraguay.

Navigando per questo fiume lo si vede perfettamente dentro terra, per lungo tratto.

Il Nabilécche passa sulla sinistra del Morrinho, tra questo cioè ed il corso del Paraguay.

Poi continuando a rimontarlo, dopo breve tratto si arriva al versante destro dell' altra collina, al piede della quale è situato il nuovo villaggio di Nauwílo, chiamato pure comunemente il Morrinho; e da questo punto il Nabilécche volge a destra, internandosi sempre più verso le montagne di Miranda.

rent dans leurs pirogues ce prétendu rio et purent arriver ainsi plus vite que la flotte à Coïmbra, où ils portèrent l'éveil. »

Ora, per chi conosce quei luoghi, nulla è più facile che smentire simili notizie, basate unicamente sulla leggerezza di chi le ha fornite. L' unica ragione addotta per sostenere che il Rio Nabilécche non è un fiume ma un braccio del Rio Paraguay è quella del minor tempo impiegato dai Caduvei per arrivare a Coimbra, in confronto a quello impiegato dalla flotta di Lopez. Prima di tutto questa flotta non era certo composta di celerissimi vapori; ed oltre alla violenza della corrente che ne rallentava la marcia, essi non navigavano di notte poichè allora il fiume era meno conosciuto dai piloti di quello che è oggigiorno.

I Caduvei invece, espertissimi navigatori, e conoscitori d' ogni più riposto angolo del fiume e de' luoghi ove la corrente è minore, messisi in sei od otto vigorosi rematori in una delle loro leggere canoe, hanno benissimo potuto, e senza grande sforzo, navigando giorno e notte, arrivare primi a Coimbra a dare avviso dell' arrivo della flotta nemica.

Chiarito questo fatto, l'essere il Nabilécche un vero fiume e non un braccio del Rio Paraguay è cosa ancora più facilmente dimostrabile da questo: che le sue acque sono interamente differenti da quelle del grande fiume al quale s' unisce. Mentre l' acqua di quest' ultimo è di colore chiaro, grigiastro, per la quantità di terra che porta con sè, quella del Nabilécche è scura e più trasparente ed è propria di quelle derivanti dagli enormi stagni ne' quali si raccolgono le pioggie. E questa differenza dall' una all' altra è visibilissima all' imboccatura stessa dove le due acque non si mescolano che gradatamente nel loro corso verso il S..

Se il Nabilécche fosse un braccio del Paraguay porterebbe acque uguali a quelle di quest' ultimo; è chiaro!

Dal colore scuro delle acque si può facilmente dedurre come la maggior parte di esse provenga non direttamente dalle montagne, chè sarebbero chiare, ma dagli scoli dell' immensa regione bassa, paludosa, che si stende sulla sua sinistra.

L' altro fiume, l' Aquidabán, a quanto ho potuto appurare, non ha un corso continuato dalle montagne al Rio Paraguay, che in epoca di straordinaria piena. Normalmente si va a perdere in una regione paludosa chiamata *Pantano Goghé*, la quale è però in comunicazione col gran fiume per una serie di terreni paludosi.

La bocca dell' Aquidabán è a poche centinaja di metri più a S. di quella del Nabilécche.

Del Rio Branco ho visto più volte lo sbocco, ma internamente non lo conosco.

Però, secondo le notizie avute, è fiume di altrettanto e forse maggiore importanza di quella del Nabilécche ed i dati avuti coincidono perfettamente col modo col quale è segnato sulla Carta dello Stieler.

Questa Carta segna più sotto un *Rio Teneyry*. Il rio c' è, ma si chiama *Tererè*, nome guarany dato ad una bevanda fatta con la *Yerba mate* (1), della quale il fiume ha presso a poco il colore.

Il Nalicche, come l' ho segnato nella Carta che accompagna queste note, è il vero centro, la capitale dei Caduvei.

Non conosco, anzi posso assicurare che non esistono altri villaggi all' infuori di quello del Morrinho e di quello di Ettóchigia, di gran lunga meno importanti del primo.

Altri Caduvei vivono sparsi sulla costa del Rio Paraguay nella *Fazenda* di Malheiros ed in quella, più a S., di Totócinho. Altri pochi lavorano nelle *fazendas* dell' interno.

Non credo sbagliare di molto calcolando a circa duecento o poco più tutto ciò che rimane di Caduvei, tra uomini, donne e bambini; e non passeranno molti anni che de' Caduvei non resterà altro che la memoria. I vizî e le malattie li avranno ben presto decimati completamente.

(1) *Ilex paraguayensis.*

E. — Domenico Maria Novara (1).

Memoria postuma del prof. Ferdinando Borsari.

V. — Il Novara precursore di Copernico.

Di chi sia veramente il merito della scoperta del sistema eliocentrico, s'occupò il Campanella in una sua lettera a Galileo Galilei in data di Napoli 8 marzo 1614; lettera esistente nella Biblioteca Nazionale di Firenze tra' MSS. Galileliani, che fu pubblicata con molti errori dall'Albèri (2) e venne di recente ripubblicata, riveduta e corretta, da Luigi Amabile (3). Scriveva dunque il Campanella: « Tutti filosofi del « mondo pendono hogge dalla penna di V. S., perch' in vero non si « può filosofare senza un vero accertato sistema della costruttione « de' Mondi, quale da lei aspettiamo, e già tutte le cose son poste in « dubbio, tanto che non sapemo s' il parlare è parlare ».

« Assai mi duole, come li scrissi questa està passata, che s' è « posta à trattar delle cose galleggianti, etc. ed ha scoverto tutto « atomi, e niente altro più che relationi trovarsi etc. e molte proposi« tioni, che non può assicurarle et dir che fosser vere, e molte che « non si ponno sostenere così facilmente; talche ha dato manica à « nemici di negare tutte le cose celesti, che V. S. ci addita. Io scrissi « quattro articoli sopra quel discorso e in molte cose semo d' accordo. « e che tutti li corpi vadino al centro del proprio sistema in quanto « corpo io dico con V. S., ma non in quanto a tali, che la pianta « naturalmente cresce in su etc. el fuoco gitta i monti per salire, tan« tum abest che desideri star sotto o sia espulso mentre espelle per « salire. O Dio, qualche peccato fu questo per humiliar la immensa « superbia che V. S. potea sormontare scoprendo a' mortali tante gran « cose tanto felicemente. Però vorrei che pigli questo da Dio, e ci « vada scoprendo li teatri e scene, nelle quali rappresenta il senno « eterno tanti gran giochi di rote sopra ruote. Io fo la nova Teologia, « dove mostro che la Scrittura Sacra e li Rabbini, e più antichi tutti « sono di questa opinione; già son al 4° libro. V. S. armi lo stile di « perfetta matematica e lasci li atomi per dopoi etc. et *scriva nel prin-*

(1) Continuazione e fine. Vedi Bollettino del *gennajo-febbrajo* 1894, pag. 101.

(2) *Opere di Galileo*, t. 8, pag. 305.

(3) *Fra Tommaso Campanella ne' castelli di Napoli, in Roma ed in Parigi.* Vol. II. Napoli, 1887 (pag. 65-66 de' *Documenti*).

« *cipio, che questa filosofia è d'Italia, da Filolao, e Timeo in parte,*
« *e che Copernico la rubbò da' nostri predetti e da fran.*[co] *Ferrarese* (1)
« *suo maestro,* perch' è gran vergogna, che ci vincan d' intelletto le na-
« tioni, che noi havemo di selvagge fatto domestiche. Io sepolto fò
« quanto un vivo per V. S. e per l'honor commune. Per amor di Dio
« lasci questa faccenda d' altri scritti, e solo a questa attenda, che non
« sà se morirà dimane ».

Anche in un altro scritto (2), Tommaso Campanella citò il Novara quale propugnatore del sistema eliocentrico, ripetendo però l' errore di chiamarlo *Franciscus* invece di *Dominicus*. Scrisse egli infatti : « Qua-
« propter hunc textum possem ergo aliter exponere ad evadendum ir-
« risionem Germanorum, qui iam pro comperto habent terram moveri
« et solem in centro stare ; ut Copernicus, Reinoldus, Stadius, Moestli-
« nus, Rothmanus, Gilbertus, Kepplerus, et innumeri Angli et Galli ;
« ex Italis autem *Franciscus Maria Ferrariensis,* Io. Antonius Magi-
« nus, Cardinalis Cusanus, Colantonus Stelliola et alii; ut diximus cap. 3.
« 2 hypothesi: ex antiquis vero Pythagoras et omnes sequaces, item
« Heraclitus et Aristarcus et Philolaus, etc. »

Categoricamente pure un matematico tedesco del secolo XVII, Daniele Lipstorpio (3), collocò il Novara tra i fautori di questo sistema Ne trascriviamo qui le testuali parole : « Ex quo autem hac sententia
« de Terra mobili ab ipso instaurata fuit (neque enim perinde restitui
« a Cardinali Cusano, motus Terra propugnatore, seculo ante uno po-
« tuerat) sectatoris habuit nobiliores quosque superiores et hujus seculi
« Astronomos; Johannem Keplerum, Philosophum et Mathematicum e
« paucis et hujus de Terrae motu assertorem acerrimum, Galilaeum Ga-
« lilaei Acad. Pisanae Professorem, et Magni Ducis Hetruriae Lynceum
« Philosophum et Mathematicum primarium, virum libero ingeniō et
« acuto, qui in illustranda hac hypotesi Copernicoea omnibus ante ipsum
« palmam, si non praeripuit, certe tamen dubiam fecit : Joachimum Rhe-
« ticum, Johannem Stadium, Erasmum Reinholdum, Jordanum Brunum,

(1) Invece di *Domenico* qui è scritto erroneamente *Francesco*. Non vi può esser dubbio alcuno sulla persona che il Campanella volle designare. A sua giustificazione giova ricordare, com' ei scrivesse durante l' orribile prigionia, che per 26 anni gl' inflisse (unitamente ad atroci torture sette volte ripetute) il nefasto governo spagnuolo d' accordo col Papa e coll' Inquisizione.

(2) *Apologia pro Galileo mathematico florentino ubi disquiritur, utrum ratio philosophandi quam Galileus celebret, faveat sacris scripturis an adversetur.* Francofurti, anno 1622 (pag. 40).

(3) *Copernicus redivivus seu de vero mundi systemate liber singularis.* Lugduni Batavorum, 1653 (pag. 17).

« Franciscum Patritium Rom., Thomam Campanellam, Redemptum Ba-
« ranzonium, *Franc. Mariam Ferrariensem*, ... aliosque pene innu-
« meros. »

Copernico confutò anticipatamente certi suoi esclusivi ammiratori, riferendo con buona fede i passi d'antichi scrittori, da' quali tolse la prima idea del suo sistema; le indicazioni da lui fornite, malauguratamente brevissime, formano quasi tutto ciò che ci è noto sopra il segreto cammino del suo spirito. La storia delle sue idee, qualunque cosa si faccia, resterà dunque mal conosciuta e, cercando di rintracciarne i tratti principali, si sarà spesso ridotti alle congetture (1).

Così pure il grande astronomo accenna alla collaborazione di suoi contemporanei, che però, malauguratamente, non nomina. Ad esempio, in un certo punto della sua opera scrive: « Reperta est enim jam a « nobis et aliis quibusdam coaetaneis nostris distantia tropicorum esse « non amplius .... etc. (2). »

VI. — Esame delle opere.

1. *Prognosticon.*

In Bologna, come pure in altre Università, all'insegnamento della astronomia era sovente unito quello del *Prognosticon*, ossia una specie d'almanacco che registrava il corso della luna e dava l'indicazione dei giorni favorevoli per purgarsi o fare i salassi, le regole per comporre i vaticinî delle geniture, la medicina in relazione colle stelle. Per la compilazione di questo calendario, chiamato anche *Taccuino*, cioè giornale, gli astronomi, che n'erano incaricati, ricevevano un compenso fisso, determinato nello Stato dell'Università.

Il Fantuzzi nelle sue *Notizie degli Scrittori Bolognesi*, ove parla del Manfredi, ci descrive il *Taccuino*, e risulta indubitatamente che nell'anno 1489 fu stampato a Bologna il *Prognosticon*. Di quelli compilati dal Novara conosciamo i seguenti:

A.

« Ad Illustriss: Dñm. d. Joannem benti de Aragonia ac Dominici
« Marie ferr. de Nouarieñ. pronosticon. In annum domini MCCCCC. »

(1) Bertrand Joseph: *Les fondateurs de l'astronomie moderne*. Paris, s. d.

(2) *De revolutionibus orbium coelestium*, Liber II, caput II (pag. 83 dell'edizione di Varsavia, 1854).

Quest'opuscolo consta di 4 carte. Il testo è in lingua italiana. Il rovescio dell'ultima carta, dalle linee 1-25 e 28-40, contiene un calendario in lingua latina, e nelle linee 26-27 si legge:

« Datum Bononiae die 20 Januari. MCCCCC per Egregium Artium « et medicine doctorem d. Magistrum. Dominicum mariam fer̄. de no- « vara matematicum celeberrimum. »

L'esemplare accennato è posseduto dalla Biblioteca Universitaria di Bologna, e fu descritto dal Boncompagni e dal Curtze nello scritto intitolato: *Weitere Notizen über bis jetzt unbekannte gedruckte Scriften des Domenico Maria Novara de Ferrara*, ecc. [Nell'*Altpreussische Monatsschrift*. Vol. VII, 1870]. Questo articolo, tradotto in italiano da Filippo Keller, venne pubblicato nel *Bullettino di Bibliografia e di Storia delle scienze matematiche e fisiche* (Tomo IV. Roma, 1871), sotto il titolo: *Ulteriori notizie intorno ad alcuni libri stampati, finora non conosciuti, di Domenico Maria Novara, da Ferrara.*

B.

« Ad illustrissimum Dominum D. Johannem Benti. de Aragonia etc. « Dominici Mariae Ferr. de Nouaria Pronosticon in annum 1501. »

Quest'opuscolo consta di 4 carte; nell'ultima di esse leggesi:

« Datum in gymnasio Bonoñ. die. 25 Januarii. 1501. per Egre- « gium Artium et medicine doctorem dominum magistrum dominicum « mariam de nouaria.

« Impressum per Benedictum Hectoris Bonoñ. »

Un esemplare di questo opuscolo è posseduto dal principe Boncompagni ed è descritto negli articoli dianzi citati del Curtze e del Keller; estese notizie trovansi pure nell'*Archiv. für Mathematik* del Grunert (fasc. 1°, 1871, pag. 107-204) e nella 2ª edizione in lingua tedesca della Memoria del Gherardi: *Einige Materalien zur Geschichte der Mathematischen Facultät der alten Universität Bologna* (Berlino, 1871).

C.

« Ad illustrissimum Dominum D. Johannem Benti da Aragonio « Dominici mariae Ferr. de nouaria prognosticon in annum MCCCCCII. »

Quest'opuscolo consta di 4 carte, in fine alle quali leggesi:

« Datum bononiae per eximium Artium et medicine doctorem ac « celebratum mathematicum D. Magistrum Dominicum mariam Ferr. de « Nouaria. In felici gymnasio boñ. Anno Domini M.CCCCC.II. die 5 « Mensis Februa. »

D.

« Ad illustrissimum: dominum D. Jo. Benti Dominici Mariae Fer-
« rarien de Nouaria Pronosticon in Annum domini 1503. »

Opuscolo di 4 carte, nell'ultima delle quali leggesi:

« Datum Bononiae per eximium artium et medicine doctorem. D.
« magistrum Dominicum Mariam Ferrar. de novaria. In felici gymnasio
« Bonon. 1502. die. 20. Decembris.

« Impressum Bononiae per Benedictum Hectoreum Calcographum
Bonoñ. Anno Salutis etc. »

Questi due ultimi opuscoli sono posseduti dal Boncompagni e descritti da lui e dal Curtze nelle Notizie e Memorie dianzi citate.

E.

« Ad illustrissimum dominum D. Jo. Benti Dominici Marie ferr. de
« Nouaria pronosticon in annum domini 1504. »

Quest'opuscolo consta di 4 carte, nell'ultima delle quali si legge:

« Datum Bononiae per egregium artium et medecinae doctorem
« Magistrum Dominicum Mariam Ferr. de nouaria. die. 7. mensis de-
« cembris. 1504.

« Impressum Bononie per Benedictum Hectoreum Calchographum
« Bonon. Anno Salutis 1503. »

F.

« Ad illustrissimum D. Io. Bentiuolum Dominici Mariae Ferrarien.
« de Nouaria Pronosticon in annum domini MDIIII. »

Consta di 4 carte, nell'ultima delle quali leggesi:

« Dato in Bologna per lo egregio doctore delle arti et di medi-
« cina maestro Domenico Maria Ferrarese da Nouarra Adi septe di De-
« cembre. M.D.III.

« Impresso in Bologna Adi cinque di Gennaio. »

Ambidue sono posseduti dal Boncompagni e descritti da lui e dal Curtze nelle suaccennate Memorie, e nell'altra nota dello stesso Boncompagni: *Intorno ad un opuscolo di Domenico Maria Novara* (nel *Bullettino di Bibliografia e Storia delle Scienze matematiche e fisiche*. Tomo IV. Roma, 1871).

Se al Novara non mancarono gli elogi e l'ammirazione de' contemporanei e de' posteri, non mancò neppure la critica. Imparziali come ci siamo prefissi di essere, dobbiamo esaminarla e discuterla pacatamente.

Nella sua *Storia della Letteratura Italiana*, Girolamo Tiraboschi

fece un appunto al Novara, perchè nelle « osservazioni astrologiche non ebbe il coraggio di allontanarsi dal volgo. » Senonchè questa critica rivela in chi la scrisse la nessuna conoscenza dell'uomo e de' tempi in cui visse. Poichè, se s'ammette per vera, fa d'uopo concludere che a quei tempi tutti eran volgo. Ne è documento la stessa epigrafe posta sulla tomba del Novara; epigrafe che, come osservò il Gherardi, mette in evidenza lo spirito generale che dominava allora in simile materia, quali si volessero gli astronomi, e che dovessero fare (quando pure non vi avessero avuta propensione) per servire il pubblico e per conseguire i mezzi a coltivare la parte seria della scienza.

Non devesi quindi dimenticare che nelle tenebre del medio evo l'astrologia mise profonde radici. Nelle Corti l'astrologo era uno dei primarî ufficiali e non ponevasi mano ad impresa grande senza consultarlo. Gli astrologi erano interrogati e mantenuti non pur da' Principi, ma ancora dalle Repubbliche; e le stesse Università di Padova e di Bologna destinavano loro una cattedra, tenuta in conto d'una delle più necessarie. Così anche dopo il risorgimento in Italia de' buoni studî l'astrologia rimase in credito, e trovò non pochi seguaci de' suoi illusorî insegnamenti nei secoli XVI e XVII.

A ragione osservò Domenico Berti (1), come il Novara ed altri astronomi di quel tempo avessero cura di non attribuire agli astri tanta efficacia, che distruggesse l'umana libertà; come altresì di evitare accortamente le predizioni, che incutessero spavento al signore del luogo, ove l'astrologo dimorava.

Così nel Pronostico del 1501 Domenico Maria Novara, ragionando intorno all'influsso delle stelle su noi, dice che, come il magnete attira il ferro, così il cielo attira noi, se non sappiamo con la potenza della ragione vincere e signoreggiare le sensuali inclinazioni. Ecco la libertà salvata. In quanto alle sventure ed alle guerre, che ora chiaramente ora confusamente annunziava, esprimevano più che altro il giudizio che l'astronomo portava di certi paesi, di certi principi e delle loro attinenze con la città in cui viveva, e col signore cui serviva e desiderava piacere. Siccome, del resto, quei vaticinî andavano sempre accompagnati con molteplici osservazioni di eclissi, di congiunzioni e di altri fenomeni celesti, giovarono molto ai progressi dell'astronomia, e non è facile sempre il dire dove finisca la ciurmeria dell'astrologo e cominci la scienza dell'astronomo.

Il Novara in taluni de' suoi *Prognosticon* raccomanda l'esperienza e

(1) *Copernico e le vicende del sistema copernicano in Italia.* Roma, 1876.

vuole che si provi e riprovi; ed annunziando l'eclissi di luna pel 1505, scrive: « El tempo del mezzo eclisse secondo Alphonso sarà a hore « octo e mezzo di nocte, et secondo la mia observatione, sarà a ore « septe et tre quarti, et sarà al principio alle sei ore allo hemisferio « di Bologna. » Come vedesi, in queste parole vi è un astronomo che scrive, e non un astrologo o lettore del *Taccuino*.

Ci sarebbe facile il moltiplicare gli esempî di grandi intelligenze, che prima e dopo il Novara, credettero, e forse più di lui, all'astrologia. A noi basterà di notare come Copernico, Ticone Brahe, Galileo e Keplero, credettero alle fantasie dell'astrologia (1). E sarebbe ingiusto dopo questi nomi gloriosi, farne appunto speciale a Domenico Maria Novara, che viveva in epoca ancora meno progredita della loro.

2. — *La determinazione dell'obbliquità dell'eclittica.*

Un altro contributo importantissimo del Novara al progresso dell'astronomia e della cosmografia fu l'aver determinato la massima declinazione del sole, ossia l'obbliquità dell'eclittica, in 23° 29' (2). Non è piccolo il merito di simile determinazione, che richiede molta perseveranza e grande esattezza ne' metodi d'osservazione.

(1) Una dimostrazione di questo fatto venne pubblicata recentemente dal Cantor in uno studio intitolato *Quattro celebri astrologi*, ed inserto nella rivista berlinese *Nord und Süd* (gennajo 1888).

(2) L'obbliquità dell'eclittica, cioè l'inclinazione dell'equatore terrestre sul piano, nel quale il nostro pianeta si muove annualmente intorno al sole, era stata fissata in questo modo:

Anni		
1100	Prima dell'era volgare	Tsu-Kong a Loyang (Cina) 23° 54' 2"
350		Pitea a Marsiglia 23° 49' 20"
230		Eratostene a Cirene 23° 51' 20"
280		Aristarco di Samo 24° 0' 0"
140		Ipparco ad Alessandria 23° 51' 20"
140	Dopo l'era volgare	Tolomeo ad Alessandria 23° 51' 20"
890		Albategni ad Antiochia 23° 35' 41"
1070		Arzachel in Ispagna 23° 34' 0"
1210		Tebith figlio di Chora 23° 33' 30"
1430		Ulugh Begh a Samarcanda 23° 31' 48"
1460		Purbach e Regiomontano 23° 28' 0"
1491		Domenico Maria Novara 23° 29'
1655		Cassini a Bologna 23° 29' 15"
1757		Bradley, Osserv. di Greenwich 23° 28' 14"
1868		Airy, Osserv. di Greenwich 23° 27' 22"

Ora diminuisce di 47" per secolo.

Non giunse fino a noi lo scritto, cui il Novara consegnava il risultato di questa sua determinazione; e nella mancanza del documento originale, siamo costretti di contentarci de' ricordi, circa la ricerca del Novara, che troviamo presso altri scrittori.

Fra questi il più antico, che ne abbia conservato memoria, come venne dimostrato da Ferdinando Jacoli (1), fu Giovanni Werner (2), matematico e cosmografo tedesco, nato in Norimberga nel 1468 e morto nel 1528 (3). Questi pubblicò a Norimberga nel 1514 una raccolta di suoi scritti geografici sotto il titolo: « *In hoc opere haec continentur: Nova traslatio primi libri geographiae Cl. Ptolomaei, quae quidem translatio verbum habet e verbo fideliter expressum, Ioanne Vernero Nurembergen. interprete. In eundem primum librum geographiae Cl. Ptolomei, argumenta paraphrases quibus idem liber per sententias, ac summatim explicatur, et annotationes eiusdem Ioannis Verneri* ecc. ». Fra le dette annotazioni (e precisamente a carta 12, *verso*, del detto volume) leggesi il passo seguente:

« *Annotatio sexta. Declinationem solis ex subiectis tabulis invenire qualiter oporteat.... Alteram quae maximam solis declinationem graduum XIII minutorum XXIX subiicit quantam scilicet nostra aetate. Anno domini MCCCCXCII quidam dominicus Maria in Bononia civitate Italiae, et nonnulli alii in Italia mathematici suis considerationibus invenerunt quorum invento multum tribuo. Nam tantam et ego quoque depraehendi.* » (4).

Il *dominicus Maria* qui ricordato è senza dubbio alcuno l'illustre Domenico Maria Novara. Perciò è molto probabile che da questo passo del Werner, 56 anni dopo, il tedesco Clavio (5) prendesse la notizia della determinazione fatta dal Novara.

In seguito la ricordarono pure il ferrarese Riccioli (6) ed il Pif-

(1) *Intorno alla determinazione di Domenico Maria Novara dell'obbliquità dell'eclittica.* Nota. (In *Bullettino di bibliografia e di storia delle Scienze matematiche e fisiche.* Tomo X febbraio 1887).

(2) La vita e le opere del Werner furono illustrate da Sigismondo Günther ne' suoi *Studien zur Geschichte der mathematischen und physikalischen Geographie.* Halle a. S., 1879.

(3) Vedasi in proposito I. G. DOPPELMAYR: *Historische Nachricht von den Nürnbergischen Mathematicis und Künstlern,* ecc. Norimberga, 1730 (pag. 35).

(4) Questa osservazione del Novara è citata anche da A. G. KÄSTNER, *Geschichte der Mathematik,* Gottinga, 1797 (pag. 499, Vol. II).

(5) *In Sphaeram Ioannis de Sacro Bosco Commentarius.* Romae, 1570 (a pag. 330). Il vero nome del Clavio era *Schlussel.*

(6) *Nell'Almagestum Novum* (Bononiae, 1651) a pag. XXXIII ed a pag. 162; come pure nell'*Astronomia reformata* (Bononiae, 1665) a pag. 20 e 21.

feri (1), nativo di Monte Sansavino, traendola dalle opere del Clavio. La ricordò pure il fiorentino Giuntini (2), dicendola avvenuta nell'anno 1491.

Ma la determinazione suaccennata del Novara ci viene confermata da un altro documento. Infatti nella biblioteca dei conti Di Nostitz in Praga si conserva un manoscritto autografo della celebre opera di Niccolò Copernico « *De revolutionibus orbium coelestium libri VI* » (3). Nel detto manoscritto, nel passo dell'opera stessa relativo all'obbliquità dell'eclittica, si leggono le parole seguenti: « *Dominicus Maria Novariensis* « *anno Christi MCCCCXCI ultra partes integras* (4) *scrupula XXVIIII* « *et amplium quiddam* (*adnotavit*) » (5). Come vedesi l'indicazione dataci da Copernico sulla determinazione fatta dal Novara coincide coll'altra conservataci dal Werner, salvo due piccole differenze. Il Copernico dà alla determinazione del Novara la data del 1491, mentre il Werner le attribuisce quella del 1492. Quest'ultimo la dice essere di 23° 29' soltanto; mentre Copernico la dice di poco maggiore.

Senonchè nasce spontanea la questione, se cioè Copernico e Giovanni Werner trassero queste indicazioni da qualche opera stampata o manoscritta del Novara, o se le ricevessero da lui. L'uno e l'altro furono in Italia nell'ultimo decennio del secolo XV (6); e, se certe sono le relazioni di Copernico col Novara, sono probabili anche quelle del grande astronomo ferrarese col Werner, che a scopo di studî matematici ed astronomici si recava in Italia. Però non è nemmeno improbabile che il Novara pubblicasse il risultato delle sue investigazioni in qualcuno di que' *Prognosticon*, che abbiamo ricordato più sopra e dei quali soltanto si conoscono quelli dal 1500 al 1504. Gli altri, sepolti forse in qualche biblioteca, è da augurarsi siano al più presto scoperti e fatti conoscere al mondo degli studiosi.

(1) *Sfera di Gio. Sacro Bosco tradotta e dichiarata*. Siena, 1604 (a pag. 255).

(2) *Commentaria in Sphaeram Ioannis de Sacro Bosco accuratissima*. Lugduni, 1578 (a pag. 432-433).

(3) Sopra questo manoscritto vedasi: CURTZE. *Die Originalhandschrift des Copernicanischen Hauptwerks* ecc. (In *Archiv der Mathematik und Physik*. Greifswald, 1872. T. 54, fasc. 4).

(4) Cioè i 23 gradi.

(5) NICOLAI COPERNICI THORVENENSIS *De revolutionibus orbium coelestium libri VI* ecc. Thoruni, 1873 (a pag. 171).

(6) Il Werner in due diversi punti della sua raccolta già citata ci fornisce la prova ch'egli trovavasi a Roma negli anni 1493 e 1494, fatto già notato dal DOPPELMAYR, dal KÄSTNER, dall'JACOLI nei lavori dianzi ricordati, e dall'HEILBRONNER nella sua *Historia Matheseos Universae*. Lipsiae, 1742 (a pag. 513).

Un' ultima osservazione è dovuta all' Jacoli. Nel passo da noi riferito dal Werner è detto che *nonnulli alii in Italia mathematici suis considerationibus invenerunt* lo stesso valore per l' obbliquità dell' eclittica. Questa circostanza lascia supporre che Domenico Maria Novara avesse un metodo proprio, seguito anche da altri matematici d' Italia, per la determinazione dell'obbliquità in discorso. Quale fosse questo metodo, in che differisse dagli altri allora conosciuti ed usati, non è possibile dire, giacchè mancano gli scritti originali del Novara. Inoltre l' uso, che facevano gli altri matematici italiani del metodo del Novara, dimostra evidentemente la stima e la fiducia, di cui godeva il sommo astronomo ferrarese.

3. — *Spostamento dell' asse polare.*

Della teoria del Novara circa il movimento del polo verso lo zenit o, in altri termini, del cangiamento avvenuto nell'asse di rotazione della terra, il Magini (1) ci ha conservato notizia nel passo, che stimiamo opportuno riferire in esteso, stante la sua importanza:

« Quod porro in quorumdam paucorum locorum latitudinibus etiam a priori nostro edito Catalogo dissentiamus, utpote Venetiarum, Veronae, Patavij, etc. nempe eas aliquantisper augendo in causa sunt recentes horum locorum indubiae, repetitaeque observationes, quae a Petro Pitato (2), atque alijs diligentissimis nostri saeculi viris factae sunt, imo et aliorum locorum latitudines Ptolomaei debere augeri tum ex hoc, tum *ex auctoritate Dominici Mariae Ferrariensis* opinamur, *qui vir divino ingenio praeditus fuit Nicolai Copernici praeceptor*, cuius in hac re sententiam placet studiosis communicare, praesertim cum sciam, non ita facile eius scripta ad cuiusque manus devenire posse, is namque in quodam antiquo vaticinio anni 1489 Bononiae excusso praeponit haec verba: « Ego autem superioribus annis contemplando Ptolemaei *Cosmographiam* (3) inveni elevationes Poli Borei ab eo positas in singulis re-

(1) *Tabulae Secundorum Mobilium coelestium ex quibus omnium syderum aequabiles et apparentes motus ad quaevis tempora praeterita, presentia ac futura mira promptitudine colliguntur, congruentes cum observationibus Copernici... Secundum longitudinem Inclytae Venetiarum Vrbis.* Authore Io. ANTONIO MAGINO PATAVINO. Venetiis, 1585 (a carte 29 e 30).

(2) Pietro Pitati astronomo veronese, che fiorì nella metà del secolo XVI.

(3) La geografia di Tolomeo era, ai tempi del Novara, stata tradotta in latino fin dal 1410 da Giacomo Angelo di Scarparia. Di questa traduzione (che fu poi stampata a Vicenza nel 1475) esistono ancora molte copie manoscritte; fra le altre due sono alla Biblioteca Nazionale di Napoli, una magnifica nella Biblioteca del Monu-

« gionibus ab his, quae nostri temporis sunt, gradu uno, ac decem mi-
« nuta deficere, quae diversitas vitio Tabulae nequaquam ascribi potest:
« non enim credibile est totam libri seriem in numeris Tabularum ae-
« qualiter depravatam esse. Ea propter necesse est Polum Boreum versus
« punctum verticalem delatum concedere, longa itaque temporis obser-
« vatio iam nobis coepit detegere, quae nostris maioribus latitarunt, non
« quidem ex eorum ignavia; sed quia longi temporis observatione prae-
« decessorum suorum caruere. Pauca enim admodum loca ante Ptole-
« maeum in elevationibus Poli observata fuerant, sicut et ipse testatur
« in principio suae *Cosmographiae:* inquit enim: Solus Hipparcus pau-
« corum locorum latitudines nobis tradidit, quamplures autem distantia-
« rum praesertim, quae ad Solis Ortum, seu ad Occasum vergerent, ex
« generali quadam traditione conceptae fuerunt, non ex ipsorum Autho-
« rum ignavia; sed quod nondum diligentioris Mathematicae usus foret:
« nimirum igitur si priores hunc tardissimum motum non perceperunt:
« is etenim in mille et septuaginta annis versus apicem habitantium
« gradu uno fere delatum se manifestat. Indicat autem hoc angustia
« freti Gaditani, ubi tempore Ptolemaei Polus Boreus ab horizonte gra-
« dibus 36 cum quarta, nunc vero 37 ac duplici quinta elevatus ap-
« paret, similem quoque diversitatem indicat Leucopetra Calabriae, et
« singula loca Italiae, illa videlicet, quae a Ptolemaeo ad nostra tem-
« pora non mutarunt. *Ex hoc itaque motu, quae nunc habitantur loca*
« *deserta fient, at illa, quae nunc sub Torrida Zona decoquuntur, longo*
« *licet temporis spacio ad nostram coeli temperiem deducentur,* ita ut ter-
« centis et nonagintaquinque millibus annorum curriculo motus is per-
« ficiatur tardissimus. »

L'ipotesi del Novara, come venne enunciata dal Magini, fu discussa

mento dei Girolamini di Napoli, una nella Biblioteca Nazionale di Firenze, una nella Biblioteca Nazionale di Parigi ed una nella Biblioteca dello Stato Maggiore imperiale a Pietroburgo. In quest' ultimo il De Muralt s' illuse di vedere l'originale dell' edizione di Tolomeo fatta a Bologna da Domenico de Lapis coll'erronea data del 1462, e che invece parrebbe dovesse attribuirsi all' anno 1482. Verso la metà del secolo XV° poi il tedesco Nicola Donis (o Donnis), rettificò la traduzione precedente e l'offrì al marchese d' Este in Ferrara nel 1466; il manoscritto originale, suntuosamente miniato, si conserva nella Biblioteca Estense di Modena. In seguito, cioè nel 1478, la traduzione di Giacomo Angelo fu pubblicata a Ulma, accompagnata dalle carte geografiche, incise su rame dal celebre artista Buckink; carte che sono basate su quelle manoscritte del V secolo, attribuite ad Agatodemone. Da quel momento le rappresentazioni planimetriche senza graduazione furono abbandonate; e, dopo mille anni d' oblio, i cartografi ritornarono alle carte geografiche, costruite con criterî matematici.

dal celebre Ticone Brahe in una sua lettera diretta al Magini in data d'Uraniburgo 1° dicembre 1590 (1). In essa egli così s'esprime: « Su-« currit nunc, quod aliquando Tabularum tuarum Secundorum Mobilium « legerim, te cum laudatissimae memoriae illo Dominico Maria Ferra-« riense, Copernici preceptore, in eadem esse sententia, quod latitudines « locorum successive aliquatenus mutentur, et rationes illic ex eodem « profers, quibus id persuaderi posse existimas, quas tamen ego (utriusque « vestrum pace dixerim) non satis validas et ratas aestimo; quodque id « nequaquam eveniat, alibi evidenter ostensurus sum. »

E dopo avere esposto le sue vedute sull'argomento, aggiunge: « Cu-« perem nihilominus praestantissimi illius Mariae libros, si qui extant, « quos nunquam vidi, aut etiam manuscribi alicubi reservantur, inspi-« cere. Qua in parte si tu etiam nostris votis faveris, eaque auxiliatrice « manu faveris, rem in primis gratam praestiteris, omni officiorum ge-« nere, quantum per me licet, compensandam. »

Più tardi Guglielmo Gilbert, il fisico inglese, fondatore della teoria del magnetismo, riprodusse anch' egli lo stesso passo che dianzi abbiamo trascritto dal Magini, nella sua opera, attualmente rarissima, e che porta il titolo: *De Magnete, magneticisque corporibus et de magno magnete tellure: Physiologia nova, plurimis et argumentis et experimentis demonstrata* (2).

Al passo in discorso egli premise queste parole: « Axis telluris « magneticus, ut in ipsis primordijs motivi mundi per telluris media « transibat: ita nunc per centrum ad eadem superficiei puncta tendit, « permanente etiam aequinoctialis lineae circulo et plano. Non enim sine « vastissima terrenae molis demolitione, immutari naturales hij termini « possunt, ut facile est ex magneticis demonstrationibus colligere. Quare « *Dominici Mariae Ferrariensis, viri ingeniosissimi, qui fuit Nicolai Co-« pernici praeceptor*, opinio delenda est quae ex observationibus quibus-« dam suis talis est. »

Ed aggiunge, dopo aver riferito l'intero passo del Magini: « Ita « iuxta has Dominici Mariae observationes, polus Boreus altius elevatur « et latitudines regionum maiores existunt, quam olim, unde mutationem « arguit latitudinum. Iam vero Stadius contraria prorsus opinione decre-« visse latitudines per observationes probat. »

Lo stesso brano trovasi riferito pure da Willebrord Snell, noto per

(1) Pubblicata dal Favaro nel *Carteggio inedito di Ticone Brahe, Giovanni Keplero e di altri celebri astronomi e matematici dei secoli XVI e XVII con Giovan Antonio Magini.* Bologna, 1886 (pag. 394-406).

(2) Londini, 1600 (a pag. 213).

la misura del meridiano e per l'introduzione del vocabolo « *Loxodroma* » (1), nella sua opera che porta il titolo: *Eratosthenes Batavus De Terrae ambitus vera quantitate a* WILLEBRORDO SNELLIO, *Διὰ τῶν ἐξ ἀπορημάτων μετρουσῶν διοπτρῶν suscitatus* (2). E lo fa precedere da quest' ossrrvazione; « Cujus mentionem nobis facit indefessi laboris « et maximi ingenij vir Antonius Maginus ad suas Tabulas canone oc- « tavo, verba ipsa, quia lectu non sunt indigna huc trascribere placuit. »

Finalmente trovasi ripetuto lo stesso brano anche nell'*Almagesti Novi pars posterior* (3) del cosmografo ferrarese Giovan Battista Riccioli.

Sebbene quindi sia oggi perduto lo scritto originale del Novara (4), scritto che già ai tempi del Magini era, com'egli scrive, rarissimo, pure ci è rimasto fortunatamente quel brano che ci permette di giudicare della sua teoria.

Sarebbe inutile qui lo spendere molte parole per dimostrare, come l' erronea cifra data dal Novara per lo spostamento dell' asse polare sia dovuta all' imperfezione de' sussidî geografici, de' quali potea unicamente disporre in quei tempi. Basterà ricordare quanto sui dati geografici degli antichi (e quindi anche su quelli di Tolomeo citati dal Novara) scriveva ed a ragione, il Delambre (5): « La géographie (mathématique) « des anciens n' offre aucune position sur laquelle on puisse compter. « Les latitudes ne sont pas toujours exactes à un degré près; les lon- « gitudes n' auraient pu être fixées à 2 degrés près, sans un hasard « assez extraordinaire. Les erreurs de 3 à 4 degrés ne sont pas rares « dans une même contrée, et il y en a de bien plus fortes d' un pays « à l' autre. La chorographie peut retirer quelque fruit de l' étude des « anciens; mais pour les positions absolues, il n' y en a pas une seule « à laquelle je voulusse accorder la moindre confiance, à moins de la « trouver confirmée par les observations modernes, et dans ce cas une

(1) La curva lossodromica gode della condizione geometrica di tagliare sotto il medesimo angolo tutti i meridiani di una sfera o d' un ecclissoide di rivoluzione. Serve perciò a tracciare la retta che attraverso l' Oceano debbono seguire le navi.

(2) Lugduni Batavorum, 1617 (a pag. 40).

(3) Tomo I. Bononiae, 1641 (a pag. 351).

(4) Secondo il Curtze, ad onta delle più accurate ricerche nelle Biblioteche principali d' Italia, di Francia e d' Inghilterra, non fu possibile finora ritrovare un solo esemplare del *Prognosticon* pel 1489, nel quale il Novara scrisse il brano dianzi riferito (Vedasi *Bullettino di bibliografia e di storia delle Scienze matematiche e fisiche,* Tomo IV, 1871, pag. 145).

(5) *Histoire de l' astronomie ancienne.* Paris, 1817 (Tomo II, pag. 542).

« détermination due au hasard ne sera tout au plus qu' un simple objet « de curiosité ».

Quanto poi agli altri documenti geografici citati dal Novara, cioè a quelli medio-evali, devesi ricordare com' essi, in fatto di latitudini, dassero sempre risultati minori del vero. Questi errori, secondo il Wolf (1), provenivano dal fatto che generalmente nel medio evo per determinare le latitudini si faceva uso del gnomone; quindi la rifrazione vi esercitava una non trascurabile influenza (2). Ricordisi che in Pietro Bienewitz (Apiano), chi fiorì nel secolo XVI, si trovano errori di latitudine, che per Zurigo arrivano a 1° e per Ginevra ad 1° 30', sempre in meno del vero.

Non insisteremo quindi sulla cifra dello spostamento dell' asse polare, che, per le ragioni anzidette, doveva necessariamenze essere affetta da errore. Porteremo invece la nostra attenzione sopra la teoria ammessa dal Novara, che cioè l' asse polare siasi andato spostando.

Questa teoria è da tre secoli sostenuta e combattuta con pari ardore. Ammessa dagli uni, viene negata dagli altri. Merita quindi d' essere studiata, esaminando se per avventura riceva luce dai progressi più recenti dell' astronomia . . . .

. . . .

4. — *Altre opere.*

Il Libanori (3) conservò memoria dei parecchi lavori del Novara, che erano autografi ed inediti:

« Mundus sub stellis partitus ac gentium genia a stellis infusa ». M S.

« De larvis naturalibus ». MS.

« Orationes variae ». MS.

« Opuscula diversa astrologica ». MS.

Aggiunse pure che detti manoscritti si trovavano nell' archivio del conte Lelio Roverella. Invece il conte Vincenzo Bianchi, in una lettera scritta a Giovanni Keplero in data di Venezia, 14 marzo 1619 (4), lo informò che i manoscritti del Novara esistevano presso il nobile vene-

(1) R. WOLF *Geschichte der Astronomie.* München, 1877.

(2) S. GÜNTHER, *Studien zur Geschichte der mathematischen und physikalischen Geographie.* Halle a S., 1879 (pag. 261).

(3) *Ferrara d'oro imbrunita.* Ferrara, 1864 (Tomo III, pag. 81). Le ricorda pure il COTTA *Museo Novarese* (pag. 102), il Borselli, il Barotti, l' Ughi ecc.

(4) Questa lettera è la 388ª del volume « *Epistolae ad Joannem Keplerum* ecc. *scriptae, insertis ad easdem responsinibus Keplerianis* ecc. » pubblicato dall'Hanschio nel 1718 (pag. 612 e seg).

ziano Lodovico Marcello. Queste indicazioni indussero l'autore di queste pagine a far lunghe ricerche in proposito a Ferrara ed a Venezia; ma finora nessuno dei manoscritti del Novara fu rintracciato. E sarebbe utile che, per giovare alla storia della scienza, altri studiosi si accingessero a questa interessante ricerca.

VII. — CONCLUSIONE.

Una lotta accanita s'è dibattuta per più di due secoli nel campo delle scienze cosmografiche. Da essa il vero sistema del mondo, novellamente concepito dal Novara, da Copernico, da Celio Calcagnini, da Ticone Brahe, da Giordano Bruno, da Galileo, doveva uscire splendidamente dimostrato. Questa lotta nella quale non mancarono d'intervenire le scomuniche papali coi roghi e le torture dell'Inquisizione per puntellare il cadente edificio de' vecchi errori, offre uno spettacolo quant'altro mai degno d'attenzione e di studio. E, come scrisse il Favara (1), sarebbe ben lungi dal vero chi stimasse pienamente esaurite le indagini, e note in tutti i loro particolari le varie fasi della battaglia, così lungamente e sopra campi tanto diversi e con armi d'ogni maniera, aspramente combattuta.

La storia ha registrato i nomi dei vincitori; ma non fu giusta dispensiera di gloria, lasciando nell'oblio il nome del Novara, che tanto contribuì alla costruzione dell'edificio scientifico, oggimai incrollabile.

In tale stato di cose è doveroso ufficio dello storico il richiamare la posterità ad un più equo giudizio intorno ad un uomo così benemerito e così mal noto.

F. — L'ANNO DI MORTE DI PIETRO STROZZI.

Documento ritrovato e comunicato alla Società dal socio corr. D. PROSPERO PERAGALLO.

L'infaticabile erudito D. Prospero Peragallo, continuando le sue ricerche nell'Archivio della *Torre do Tombo* in Lisbona, s'imbattè in una lettera originale diretta da Alessio Lampacino, Gonfaloniere del Popolo fiorentino, a re Giovanni III di Portogallo, colla quale raccomanda il fiorentino Carlo Strozzi, recatosi a Lisbona per raccogliere l'eredità del fratello Pietro Strozzi, morto nelle Indie.

(1) *Carteggio inedito* ecc. pag. III.

La lettera reca la data del 12 aprile 1525.

Le scarsissime notizie che si hanno del viaggiatore Pietro Strozzi (1), danno importanza alla lettera che qui si pubblica, risultando da essa che il Pietro morì nel triennio precedente all'aprile 1525 dopo d'avere accumulata, dalla mercatura nelle Indie orientali, una fortuna, a quanto dicevasi, non spregevole.

Lettera di Alessio Lampacino.

« Serenissime Rex..... Obiit apud Indos proximo triennio Petrus Stroza Civis et mercator noster, hujus vero Caroli germanus frater, remque satis amplam et haereditatem (ut plerique retulere) non contemnendam reliquit, quae nisi aliter testamento cautum sit, videtur huic Carolo haereditario jure pertinere. Eam ut beneficio clementissimae Majestatis Vestrae consequatur, isthuc usque se confert: et nostris his redditis litteris, quid ab ea impetrare cupiat, coram supplicabit. Nos igitur, non causam, non hominem pluribus verbis commendabimus, freti aequitate ac justitia Majestatis Vestrae Serenissimae..... Testabimur tantum esse Carolum hunc nobilissima apud nos familia, et ingenuis ortum parentibus, quique summis et amplissimis in Urbe nostra Magistratibus longo tempore functi sunt; esse etiam illius Petri jampridem defuncti germanum fratrem, et ab intestato haeredem unicum, atque uni huic haereditatem hanc totam pertinere. Precabimur quoque ne rem protrahi in longum patiatur, sed eum in rebus suis tueri non dedignetur..... (seguono i complimenti di uso).

Ex Palatio nostro die decimo secundo Aprilis millesimo quingentesimo vigesimo quinto. — Excellentissimae Vestrae Majestatis Serenissimae Filii Devotissimi Priores Libertatis, et Vexillifer justitiae Populi Florentini. — Alexius Lampacino ».

(Archivio della *Torre do Tombo* — Gaveta 3 — Maço 5 N. 11).

(1) Vedi Amat di S. Filippo: *Studi Biografici e Bibliografici* ecc.. Ediz. seconda, Roma 1882, Vol. I, pag. 244.

G. — Il secondo viaggio in Abissinia del Mashcov (1891-1892).

Versione dalla lingua russa, del socio cap. Ottavio Cerroti (1).

Arrivo ad Obok e scioglimento della Spedizione. — Al principio del 1891 mi venne offerta l'occasione di visitare un' altra volta l'Abissinia, come membro di una Spedizione inviata dalla I. Società Russa di Geografia. La piccola Spedizione componevasi del sacerdote Tichon, già medico prima di darsi alla vita monacale, del giovane chierico Gregorio e del valoroso montenegrino Slado Zlaticianin, che altra volta era stato nell'Abissinia.

Il 22 giugno del 1891 eravamo già in vista delle coste del Golfo di Aden, e dopo breve tempo scorgemmo Obok, punto abbandonato fra le sabbie ed arso dal sole. La città era di poco mutata da quando l'avevo visitata circa un anno e mezzo prima. Deserto era il suo porto, cinto da una corona pericolosa di banchi coralliferi, alla cui estremità destra si trovava tuttora abbandonata una nave a vela, da tempo lanciata contro gli scogli, e convertita in un deposito improvvisato di carbone.

Inanimata era pure la piccola città, nascosta in un vallone incassato, e composta da una dozzina di brutti edificî semi-europei, circondati da un centinajo di capanne indigene di paglia. Sopra un erto scoglio della costa era piantata la bandiera francese, protetta da quattro vecchi cannoni irrugginiti. L' unica novità, che mi si offrì allo sguardo, fu la solida casa in pietra del governatore, costruita in sostituzione della casa in legno, poco prima incendiatasi.

Quivi ebbimo un'accoglienza oltremodo gentile da parte delle autorità francesi, che si studiarono di renderci meno nojoso il soggiorno.

Dopo una permanenza di circa una settimana, si doveva partire per Gibuti, situato sulla opposta riva del Golfo di Tagiura, per attendervi

(1) Il nostro socio cap. Ottavio Cerroti presentò gentilmente alla Società la versione ch' egli fece sul testo russo, della Relazione pubblicata dal Mashcov nella *Novoje Vremia* di Pietroburgo, col titolo di: *Viaggio nel paese dei Cristiani neri.*

Importando di conoscere le informazioni ed i giudizi del viaggiatore russo intorno ad un paese, col quale l'Italia è legata da tanti vincoli di studio e d'interesse, crediamo di riportare quasi integralmente la versione favoritaci; tanto più che potrà ricavarne luce anche la nuova impresa russa di cui ora incominciano a parlare i giornali politici. Inutile aggiungere che resta intera al solo sig. Mashcov la responsabilità delle affermazioni contenute nel suo scritto *(N. d. D.)*.

alla formazione della carovana, colla quale dovevamo attraversare il deserto fino ad Harrar. Ma la mattina stessa, destinata alla partenza, il giovane chierico Giorgio ammalò d'un potente colpo di sole: il suo viso si fece rosso e gonfio, la febbre salì a 41 gradi, e perdette la conoscenza. Perciò partii io solo per Gibuti, mentre il monaco Tichon restava ad Obok, dove erano maggiori comodità, per dedicarsi esclusivamente alla cura del malato.

La formazione della carovana incontrò grandi difficoltà, poichè, per il caldo sopraggiunto e per la conseguente siccità, tutte le piccole tribù nomadi dei Somali-Issa e dei Danakili erano partite con le loro mandrie per i monti dell' interno, ed era quasi impossibile potersi procurare camelli. Soltanto coll'ajuto dell'Amministrazione francese mi riuscì di riunirne una certa quantità. I camellieri però, dopo aver ricevuto anticipatamente metà del pagamento convenuto, tentarono di fuggire durante la notte; per fortuna furono arrestati dai posti di sicurezza francesi.

Intanto Tichon m'avvertiva per lettere che, caduto ammalato e sentendosi troppo debole per sopportare più oltre i calori tropicali, intendeva ritornare col prossimo vapore in Russia. Ritornato in fretta ad Obok, ove soffiava un violentissimo *kamsin*, tentai di dissuaderlo dal suo proposito; ma egli si mostrò irremovibile e, insieme col chierico, riparti per la Russia. Quindi feci ritorno a Gibuti.

Situazione delle potenze coloniali nel Mar Rosso e nel Golfo di Aden. — Prima di procedere, credo opportuno di esporre brevemente quali siano le posizioni, occupate dagli Stati coloniali dell' Europa occidentale ed in ispecie dalla Francia, sulle rive della metà meridionale del Mar Rosso e nel Golfo di Aden.

Tutta la linea litoranea da Ras Casar, situato a circa 18° di latitudine N. (fra Suakim e Massaua), fino al capo Guardafui incluso, è occupata, benchè in gran parte sulla carta, dagli Europei.

Il tratto settentrionale di questa costa, col porto di Massaua, il Golfo di Annesley, Anfila ed Assab, fino al Sultanato di Raheita, appartiene all' Italia. Dei sopranominati porti, i tre primi, quantunque situati vicino all' Abissinia, (due o tre giorni di strada carovaniera), non presentano speciale importanza per le relazioni con essa, poichè le provincie limitrofe dell'Abissinia sono povere, sterili e non producono quasi niente. Assab poi, attesa la sua distanza, è totalmente inutile.

La costa meridionale del golfo di Aden, da Ras Gomeli (Pozzi di Leadu o Lauadu), fino al Capo Guardafui, coi porti di Zeila, Bulhar e Berbera si trovano nelle mani dell' Inghilterra. Questa zona si trova

in condizioni incomparabilmente migliori, tanto sotto l'aspetto del clima, quanto sotto quello del commercio, giacchè, quantunque qui il deserto sia più spazioso (da uno a due mesi di viaggio carovaniero), che non a Massaua, nondimeno essa è situata a contatto delle terre dell'Abissinia meridionale, ricche di prodotti tropicali, e delle opulente terre dei Galla. Il migliore di questi porti è Zeila, ove faceva capo, fino agli ultimi tempi, tutto il commercio di esportazione ed importazione dell'Harrar e dello Scioa.

La linea costiera fra il sultanato di Raheita e Ras-Gomeli, inclusovi tutto il golfo di Tagiura coi porti di Obok, Gibuti e le Isole Musciah, ossia tutto lo spazio fra i possedimenti italiani e quelli inglesi, è occupato dai Francesi.

Il centro amministrativo della colonia francese fu, fino a questi ultimi tempi, Obok, situato sulla costa settentrionale del golfo di Tagiura. Il suo porto non offre affatto un buon ancoraggio, perchè esposto alla furia del mare, specialmente quando soffiano i venti di S.-E.. L'accesso è circondato da banchi coralliferi pericolosi; ed i grossi vapori, per il basso fondo, devono fermarsi ad una distanza non minore di un chilometro dalla riva. Di estate vi domina il micidiale *kamsin;* manca l'acqua potabile, e quella salmastra delle sorgenti è bevuta soltanto dagli indigeni. Gli Europei usano acqua distillata.

Il caldo ad Obok è fenomenale. Questo paese, come tutta la costa fra Massaua ed il golfo di Tagiura, si ritiene come il sito più caldo del globo. La temperatura di 62° C. all'ombra è la cosa più naturale. Gli Europei evitano di uscire di casa, temendo i colpi di sole, che talvolta li colpiscono anche all'ombra. Soltanto i negri non si danno il minimo pensiero di questo calore, per noi insopportabile, e nei loro semplici costumi, rappresentati appena da una fila di vetruzzi attorno alle reni, si sentono, a quanto pare, magnificamente.

In generale Obok ha importanza soltanto come stazione di carbone; per le relazioni poi coll'Abissinia non ne ha alcuna, poichè la strada che parte da Obok per Tagiura è eccessivamente tortuosa, manca di acqua ed è sferzata dal più ardente calore.

Questi varî inconvenienti di Obok, come posto e come punto di partenza delle strade per l'Abissinia, hanno attualmente indotto i Francesi a rivolgere la loro attenzione a Gibuti.

Gibuti ha tutti i requisiti per uno sviluppo sempre maggiore. Un porto relativamente tranquillo e profondo, una strada più breve, piana e sufficientemente provveduta di acqua, per Harrar, ch'è il punto commerciale più importante, non solo dell'Abissinia, ma di tutta questa

regione dell'Africa, un clima sopportabile e l'abbondanza di acqua lo rendono preferibile non solo ad Obok, ma anche al porto inglese di Zeila, il quale ha un fondo basso, ed è privo di acqua potabile, e così pure al porto italiano di Massaua, sferzato da calori insopportabili.

In quest'anno si è proposto di trasferire a Gibuti la residenza del governatore della colonia, la posta, il telegrafo, l'agenzia di navigazione a vapore e via dicendo. Intanto già da tre anni le principali case commerciali vi hanno trasportato le loro amministrazioni e la loro attività. Nell' intento poi di attirarvi il movimento commerciale, che fino ad ora era diretto principalmente su Zeila, i Francesi vi dichiararono libertà di commercio.

Le sfere d'azione tra la Francia e l'Inghilterra sono delimitate direttamente da una linea retta convenzionale, che si svolge da Ras-Gomeli (Pozzi di Lauadu) nell'interno del continente su Gildessa, linea che, allo stesso modo di Harrar, tanto l'una parte che l'altra s'impegnarono di non occupare.

In nessuno dei tre possedimenti coloniali, esclusa Massaua, vi sono truppe regolari europee. L'ordine e la tranquillità delle colonie sono mantenute con poca fatica: bastano all' uopo alcuni amministratori europei, sostenuti da qualche centinajo di militari indigeni. Per esempio a Zeila non vi è alcun Inglese, tranne un ufficiale che ha le funzioni di governatore.

In tal guisa, lungo tutta l' immensa costa africana della metà meridionale del Mar Rosso e del golfo di Aden, non vi è un palmo di terra libera da occupazione europea, e perciò l'Abissinia, essendosi chiusa per sua volontà lo sbocco al mare, si è certamente condannata ad una lenta morte politica.

Traversata del deserto fino ad Harrar. — Dopo venti giorni di febbrile lavoro, si potè formare la carovana e lasciare Gibuti, ultima tappa, dove ancora giunge in qualche modo l'eco della vita civile.

La nostra carovana si componeva di 50 camelli, carichi degli oggetti della Spedizione, dei doni, delle provviste di riserva per un intero mese e di grande quantità di acqua contenuta in otri, non essendo possibile, in quell'epoca dell'anno trovarne lungo la strada.

La persistente voce che si preparasse un assalto contro di noi da parte delle rapaci tribù somale degli Issa, che menano vita nomade in quel deserto, mi costrinse a portare la forza della scorta al numero di 40 uomini, per metà *ascari* abissini e per metà soldati mori della milizia francese.

È difficile farsi un' idea di quanto soffrimmo nella traversata del deserto. Quello era il tempo più inadatto per viaggiare. Il calore era infernale e tutti gli oggetti ed il suolo stesso s'infocavano talmente, che non era possibile accostarvisi. Se avevamo dell' acqua di avanzo, cercavamo di rinfrescarci ponendo sul capo dei panni bagnati. Tutti, persino i negri, perdevano le forze. Un semplice movimento della mano richiedeva tanto sforzo e tanta fatica, come se si fosse trattato di smuovere un macigno.

La carovana camminava assai lentamente. Benchè i camelli portassero carichi molto leggieri, che non superavano 130 chilogrammi, non si faceva che 3 km. circa all'ora, e per non più di 3 ore al giorno.

Alla terza tappa i camellieri chiesero che si facesse una fermata di un giorno, dicendo che più avanti non si sarebbe trovato nutrimento per le bestie. Quantunque sapessi che, specialmente in quel tempo, cominciano a sviluppare le boscaglie di mimosa, i cui germogli spinosi sono un nutrimento graditissimo per i camelli, mi arresi al loro desiderio. Invece di un giorno solo, ci fermammo tre, perchè i conduttori, sobillati da un capo somalo, introdottosi di nascosto nella carovana, rifiutavano con pretesti di andare innanzi. Allora arrestai il capo somalo e, sotto buona scorta, l'inviai a Gibuti. Rimessici in marcia, si procedette bene per alcuni giorni, ma poi si ripeterono nuove fermate e nuovi malintesi. Intanto attorno alla carovana cominciarono a mostrarsi intere frotte di Somali armati, sempre più forti in numero, ed era evidente che tutte le tribù dei dintorni erano in grande agitazione. Ad ogni pozzo i Somali ci provocavano, facendo continue liti e rifiutando di lasciarci prendere acqua. Seppi poi che tra quei Somali erasi passato l' accordo di assaltarci e distruggere la carovana.

Siccome i Somali assaltano soltanto di notte, esercitavamo grande sorveglianza: si accendevano dei fuochi di bengala, lanciavamo dei razzi, onde mostrare che anche di notte potevamo difenderci come di giorno. Così la nostra scorta di 40 uomini ben armati, rappresentava per sè stessa una forza considerevole rispetto a quei luoghi, ed i Somali, malgrado i loro minacciosi preparativi, non osarono attaccarci.

I malintesi coi conduttori di camelli continuarono, fino a tanto che, cacciato via uno di essi, costrinsi gli altri a camminare quel numero di ore che percorrono di solito le carovane (6 ad 8). Così pervenimmo a Gildessa (1), primo paese abissino, in otto giorni, mentre ne avevamo impiegati diciotto a percorrere la prima metà della strada.

(1) « Gildessa » in lingua Somala significa « scimmia », la quale denominazione deriva dai molti babbuini che vivono sulle vicine roccie.

Nello spazio fra Gibuti e Gildessa si estende un altopiano in alcuni punti roccioso, ma in massima parte sabbioso, raramente abitato dalle razze nomadi dei Somali Issa, che vivono esclusivamente di pastorizia e di rapina. L'elevazione media dell'altopiano è di 640 metri sul livello dell'oceano. La natura del terreno non offre alcuna difficoltà per la costruzione di strade ordinarie ed anche di ferrovie. Le esistenti mulattiere, o più esattamente sentieri, non sono affatto curate; nondimeno mediante minime spese possono essere adattate per le comunicazioni con carri.

Quivi non si trovano corsi d'acqua permanenti; presso Gildessa s'incontrano i primi torrenti, impetuosi, quasi non guadabili nel periodo delle pioggie, e totalmente asciutti in estate. Le sorgenti d'acqua salmastra sono abbastanza frequenti, ma anche queste si seccano in estate. In un solo punto, fra Bijo Caboba e Grasselei, lo spazio mancante di acqua è valutato a 25 o 30 ore di strada carovaniera.

Durante i mesi di giugno, luglio ed agosto il passaggio è ivi assai difficile; il tempo più favorevole per viaggiare è dalla fine di ottobre a marzo incluso.

Gildessa, piccola città mussulmana di confine, dipendente dall'Abissinia, si trova all'altezza di 1,096 metri ed a due giornate di marcia da Harrar, alla quale serve come posto militare e di dogana.

Gildessa è nota pel suo clima insalubre e per le febbri che vi dominano. Trovasi al confine etnografico dei Somali Issa colle tribù Galla, enigmatiche per rispetto alla loro origine, aventi domicilio fisso e relativamente più civili. Questo stesso confine coincide colla divisione fra il deserto ed una delle regioni più fertili del mondo, e più ricche in prodotti naturali.

Di qui parte una strada alpestre di sei ore di lunghezza, buona soltanto pel transito a soma, che sale sull'altipiano di Harrar, in prolungamento di quello di Cercer e che raggiunge l'altezza di 2,280 m. circa. La magnifica vegetazione tropicale, ravvivata da volatili fulgidamente coloriti, da grande numero di scimmie e da altri animali del mezzogiorno, si avvicenda coi campi perfettamente coltivati e coi rigogliosi pascoli. Il deserto con tutti i suoi disagi rimane alle nostre spalle.

Qui fummo accolti da un drappello di 50 uomini, inviati per ordine del governatore di Harrar, Ras Maconnen, onori militari che furono precedentemente resi anche agli Italiani. Molto più splendida fu l'accoglienza che ci attendeva al nostro ingresso in Harrar.

Fin dal buon mattino, quasi ad ogni mezz'ora, ci venivano incontro cavalieri coi saluti di Ras Maconnen e colla preghiera di cam-

minare più sollecitamente. Ma i nostri muli, sfiniti dalla fatica, non ne potevano più. Allora Ras Maconnen ci mandò incontro i suoi propri muli e cavalli, ricoperti d'ornamenti di argento; ciò che, secondo la tradizione abissina, è un grande onore. A tre ore di distanza da Harrar ci vennero incontro 6 o 7 mila soldati abissini nei loro fantastici costumi di parata, sotto il comando dei loro capi, in compagnia di quasi tutti i Greci ivi dimoranti.

Turbato da tale inaspettata accoglienza, mandai a dire che, come persona privata, non potevo accettare tante onoranze. Allora mi risposero che gli onori venivano resi non alla mia persona, ma alla grande nazione correligionaria degli Abissini, di cui vedevano in me il rappresentante unico. Fu difficile trovare una qualsiasi risposta a tale dichiarazione.

Entrammo in Harrar al suono delle trombe, mentre dalle mura fortificate si sparavano i fucili ed i cannoni, e dall'alto delle terrazze degli edifici governativi battevano i tamburi militari. Tutte le case erano ornate con bandiere variopinte; lungo le strade, di cui tutti i magazzini erano chiusi, facevano spalliera i soldati, e dietro ad essi stava la folla della popolazione.

Io feci subito visita a Maconnen. Fratello cugino del Negus, il quale è senza figli, egli già da due anni è stato dichiarato successore al trono. Questi è uno dei più abili e nobili uomini del paese. Dopo un breve ma cordiale scambio di saluti, mi condussero nella migliore casa della città, preparata per noi. Io era commosso dalla cortesia di questi negri, che in Europa si ha l'abitudine di chiamare selvaggi.

Il giorno seguente visitai tutti gli Europei ivi domiciliati. I Greci mi accolsero festosamente, ma dai rappresentanti dell'Occidente ebbi fredda e cerimoniosa accoglienza

Poco tempo dopo, il Montenegrino e la maggior parte dei miei uomini caddero malati di febbre, che poi non ci abbandonò più per tutti i due mesi che rimanemmo ad Harrar.

Harrar, il suo commercio e la carestia. — Harrar rappresenta il punto commerciale più importante di questa parte dell'Africa. Il Reclus lo chiama la Timbuctù orientale. Costruita in pietra calcare e circondata da alte mura in pietra, la città è raggruppata sopra un'altura a dolce pendenza, alla cui sommità biancheggia da lontano la nuova chiesa abissina, di bell'effetto, insieme ai ben ordinati minareti, avanzi del passato dominio dei Musulmani.

I 30,000 Musulmani componenti la popolazione di Harrar offrono

un miscuglio di razze impossibile ad immaginarsi; parlano il vernacolo speciale harrarino, composto di molte lingue, tanto delle tribù limitrofe quanto dei conquistatori discesi nelle remote età. La maggior parte delle parole è tolta dalle lingue galla, somala, araba ed abissina.

Gli abitanti della città sono molto laboriosi, ed hanno grande inclinazione e disposizione al commercio; ma non hanno fama di animi virili. Per questo la città raramente, e non per lungo tempo, godè dell'indipendenza e continuamente passò da un dominio all'altro. Abissini, Arabi, Portoghesi, Turchi ed Egiziani successivamente dominarono il paese; finchè per ultimo, il gennaio 1885, dopo una battaglia sanguinosa presso Cialanco, dove la maggior parte della popolazione maschile della città venne uccisa o evirata dai vincitori, gli Abissini s'impossessarono di nuovo, e questa volta definitivamente, del ricco Harrar.

. . . .

Tutti i prodotti delle ricchissime terre dei Galla e dell'Abissinia meridionale transitano per Harrar. Le sue entrate ascendono a circa 300 mila talleri, cioè a circa 12,000,000 franchi pel diritto doganale di importazione e d'esportazione. E, ove si tenga conto dell'onnipossente *bakscish* dell'Oriente e delle diverse esenzioni che si procurano alcuni commercianti con intrighi, questa cifra può duplicarsi senza alcun timore di eccedere i limiti della somma reale. Quindi il movimento annuale può fissarsi approssimativamente a 20 milioni di franchi.

I principali generi d'importazione sono: armi, cartucce, strumenti, piccole manifatture metalliche, vetro, acciajo e bronzo allo stato naturale, tessuti di seta, cotone e di lana, frangie d'ornamento di cotone e di seta, stagno, piombo, marocchino, bibite alcooliche, spiriti, articoli di profumeria e da scrivere. Quelli d'esportazione: caffè (il migliore del mondo), denti d'elefanti, muschio, oro, pelli, spezie (1).

Le vicinanze di Harrar offrono lo spettacolo di una immensa piantagione lussureggiante di caffè, e le regioni inferiori vicine all'acqua, di grandi campi di canne di zucchero e di banani.

La non comune ubertosità del suolo e lo splendido clima rendono questa città, secondo l'espressione dei viaggiatori che l'hanno veduta, un paradiso terrestre.

Ma in un dato tempo questo paradiso terrestre e tutta l'Abissinia colle regioni adiacenti, per effetto della siccità e della moria del bestiame da lavoro, furono colpite dal terribile flagello della carestia. Mi-

(1) Nelle vicinanze di Harrar vi sono molti giganteschi *Cactus « Calcualj »*, i quali sono colla lavorazione trasformati in cautciuk di qualità inferiore, che per ciò appunto fino ad ora non viene esportato.

gliaja di affamati ingombravano le strade, assordando interi giorni e intere notti la città colle loro grida. Coperti di piaghe e di tutte le malattie cutanee possibili, magri al punto che le loro mani e i loro piedi colle sporgenti congiunture presentavano l'aspetto di nodosi bastoni, producevano una spaventosa impressione. A centinaja morivano di fame.

In passato le jene s'incaricavano della sepoltura; presentemente queste fiere, satolle e male avvezzate, non mangiano più i cadaveri, ma, nelle loro spedizioni di orgia notturna, divorano anche gl'infelici rimasti in vita.

Gli uomini non sono migliori delle fiere. Ad onta delle rigorose misure adottate dal Governo abissino, i casi d'antropofagia vanno ripetendosi continuamente (1). Vengono divorati non soltanto i morti, ma i viventi, dandosi la preferenza ai ragazzi ed alle giovinette meglio conservate. Lo spaventoso quadro, del quale io fui testimonio, mi sta tuttora avanti agli occhi.

Si deve rendere la dovuta giustizia ai missionari cattolici, i quali per ajutare gli affamati, distribuirono tutte le loro sostanze. Io pure feci quanto potei per ajutare gli infelici, ma i nostri soccorsi erano un nulla in paragone di quell'immane disastro.

Partenza da Harrar. — Vie di comunicazione con lo Scioa. — Cercer. — L'Hauash e il suo ponte. — Io dovetti soggiornare in Harrar circa un mese e mezzo. Non appena cominciai a sentirmi meglio, e fui in grado di montare sul mulo, mi accinsi a proseguire il cammino, dirigendomi ad Antotto, capitale dello Scioa, e, negli ultimi tempi, di tutta l'Abissinia.

Ras Maconnen mi trattò assai amichevolmente, ed al momento di congedarmi mi fece regalo di due splendidi muli. Dietro suo ordine, un ufficiale e 15 soldati dovevano accompagnarmi fino allo Scioa.

L'Harrar comunica con lo Scioa mediante due strade; una montuosa, diretta al Cercer, una attraverso il deserto dei Danakili, diretta a Erer.

La prima strada è accessibile soltanto ai muli, per cui il viaggio riesce molto costoso. Oltre a ciò, nel periodo delle pioggie, cioè dalla fine di maggio alla metà di settembre, è quasi impraticabile.

Per questi motivi le relazioni commerciali hanno luogo esclusivamente per la camelliera piana di Erer, paese che da lunga data si trova in dipendenza di vassallaggio coll'Abissinia. Appunto questa strada, per mezzo della quale vengono esportati dalla contrada tutti i suoi pro-

(1) Ma non fra gli Abissini.

dotti, e vi sono importate armi e munizioni, avendo dato impulso al potere di Menilek, gli procurò il trono imperiale.

Tutto il bagaglio della Spedizione, caricato sui cammelli, fu avviato per la strada inferiore di Erer, ed io, non ancora completamente ristabilito e non avendo forza di sopportare il calore del deserto, mi diressi col bagaglio più indispensabile sul Cercer.

Avevo avuto già occasione di passare per questa strada tre anni innanzi. Allora questa regione florida benissimo coltivata, ed assai popolata, colla sua proverbiale fertilità, serviva di granajo all' Harrar, ai Somali e ai Danakili, e forniva la maggior parte del caffè esportato per Gibuti e Zeila. Presentemente è convertita in un deserto inabitato: nel tratto di 26 giorni di marcia, soltanto in un luogo mi occorse di vedere un piccolo pezzo di terreno coltivato ed alcune diecine di abitanti.

Due anni consecutivi di cattiva raccolta distrusse i Galla-Itu che vi abitavano. Inoltre, desiderando liberarsi dalle gravose prestazioni e dall'obbligo di mantenere i distaccamenti di soldati abissini che passavano dallo Scioa nell' Harrar, e viceversa, i Galla, amanti della libertà, si proposero malauguratamente di costringere gli Abissini ad abbandonare il loro paese ed Harrar per mezzo della fame; a tal fine cessarono di seminare e di lavorare i loro campi. Ne seguirono gli effetti più funesti. Questa carestia per metà artificiale, essendosi combinata casualmente colla carestia dell'Abissinia, fu veramente spaventosa. Però essa rovinò non gli Abissini, i quali immediatamente occuparono la estesa regione dell'Ogaden ad oriente di Harrar, ricca di granaglie, ma per i suoi stessi iniziatori. Più dei due terzi della tribù degli Itu perì letteralmente di fame, mentre la parte minore restante fuggì nelle regioni meridionali lontane, dove si fuse colle altre tribù galla.

Quivi ad ogni passo incontrammo villaggi abbandonati e distrutti, enormi piantagioni di caffè e di cotone, indicanti chiaramente colla loro forma quadrata terre altre volte coltivate: ma non un sol uomo. Soltanto le jene e un gran numero di leoni, non mai qui veduti in passato, erano divenuti gli abitatori della regione. Sembrerebbe incredibile che questi cambiamenti si fossero potuti verificare in appena tre anni.

Lungo tutta la strada non una volta ci riuscì trovare di che mangiare, e se non fosse stata la caccia, saremmo stati ridotti a mal partito.

Il tempo fu sempre cattivissimo, perchè la stagione delle pioggie era già cominciata. I nostri mantelli, quantunque impermeabili, non ci lasciavano asciutta la benchè minima parte del corpo. I muli camminavano continuamente nel fango fino al ginocchio, in mezzo ad innumerevoli radici d'alberi intricate; alle volte anche entravano nel fango fino al petto. Le

notti erano tanto fredde, che talvolta l'acqua si copriva di grosse lamelle di ghiaccio e l'erba di gelo. Pertanto la maggior parte degli uomini ammalò di febbre, la metà dei muli perì, e i restanti erano tanto rifiniti, che non fu poi possibile di servirsene per la durata di sei mesi.

Tutti i venti giorni di cammino attraverso l'altipiano di Cercer passammo senza alcuna avventura particolare; eccettuato un tentativo, non riuscito, da parte di alcuni Galla nomadi, di rapirci due dei muli restati indietro nella densa foresta di Basan. In seguito si cominciò a discendere per due giorni il dolce pendìo della valle del Fiume Hauash.

La valle, che forma fertilissimi pascoli, raggiunge l'estensione di 6 a 8 giorni di marcia. Questo è il luogo più pericoloso della strada, giacchè, formando la zona neutrale di confine, vi scorazzano da per tutto bande di predoni galla e danakili. Quì, quasi ad ogni passo, c' imbattemmo in turbe di antilopi, zebre e struzzi; gli stormi di gazzelle talvolta contavano 400 e 500 capi ciascuno, benchè il numero di queste bestie sia presentemente diminuito assai, in seguito alla peste del bestiame, sviluppatasi in Abissinia, e poi comunicata anche a questi animali. Talvolta trovammo pure le traccie di colossali elefanti. Galline selvatiche e galline faraone si contavano a migliaja. Credo che difficilmente si possa trovare un altro luogo più ricco di caccia. Avevamo in quel tempo carne ad esuberanza; ma però il pane era finito.

In prossimità del Fiume Hauash il terreno di nuovo prende un aspetto triste e senza vita. Ad ogni passo s' incontrano traccie di attività vulcanica: massi bizzarramente frantumati, enormi sedimenti di zolfo, blocchi di ossidiana, scorie, grandi sorgenti ignee, ecc..

L' Hauash, placido e paludoso per alcune centinaja di chilometri nel corso inferiore, qui si frange con furore fra le ripide e selvaggie roccie che lo rinserrano. Una riva è congiunta all'altra da un ponte in legno molto battuto, costruito dallo svizzero Ilg, ingegnere della Corte del Negus Menilek.

Il ponte ha grande importanza per le relazioni militari coll'Harrar e pel mantenimento dell' ordine fra la bellicosa tribù dei Galla Arussi, che abitano a S. di Cercer. I Galla, conoscendone molto bene l'importanza, non poche volte tentarono di abbruciarlo; perciò il ponte è circondato da tagliate ed altre opere grossolane di fortificazione abissine, e fino a quest' ultimi tempi venne custodito da forti distaccamenti abissini. Presentemente però anche qui cominciò a regnare maggior tranquillità.

Scontro con una banda di predoni galla. — Uscendo dal laberinto

di colline che serrano l' Hauash dalle due rive, c' imbattemmo in una piccola mandria (circa 30 capi) di splendide zebre, che con grande indifferenza guardavano l' avvicinarsi della nostra carovana. Il Montenegrino, grande amatore della caccia, non si potè trattenere, e con quattro soldati abissini si accinse a far su di esse la prova del suo Berdan americano. Gli animali, senza affrettarsi e scherzando, cominciarono a ritirarsi; e presto, unitamente ai loro cacciatori, si perdettero di vista.

Frattanto la carovana proseguì ad avanzare lentamente verso la sorgente termale di Fel-uaha (o Filoa) (1), dove arrivò a mezzogiorno. Colà ci arrestammo per riposare all'ombra delle alte e ramose palme, le quali sulle nostre teste formavano un fitto intreccio, come una verdeggiante tenda sostenuta da colonne svelte ed armoniosamente proporzionate.

Ivi, in una zona di circa due chilometri quadrati, nascosti da folta vegetazione di caricii e di giunchi, sono sparsi dei laghi, alimentati da sorgenti caldissime (28° a 36° gradi), tra le quali la maggiore e la più calda si trova sulla riva occidentale, ai piedi di una serie non molto elevata di erti scogli abbruciati dal fuoco sotterraneo. Si dice che fra le boscaglie di erbe selvatiche che attorniano i laghi si aggiri una grande quantità di animali selvaggi d' ogni specie, e s' incontrino bufali selvatici, che gli Abissini ritengono più terribili dei leoni. Ma a me, con dispiacere, non avvenne di vederne nemmeno le traccie.

Il sole cominciava già a declinare sull' orizzonte e il Montenegrino ancora non tornava dalla caccia. Ciò cominciava ad inquietarmi. In questo frattempo su una delle lontane alture si vide inalzarsi una quantità di piccoli fumi. Ora, siccome attorno al sito non vi erano abitazioni, quindi dovevano o essere segnali fatti per i nostri uomini in osservazione o essere fuochi di qualche banda di predoni galla. Io presi cinque soldati, e, con buona scorta di cartuccie, mi diressi verso il posto dei fumajuoli, che sembrava distante non più di 4 o 5 chilometri.

Dopo circa venti minuti, che avanzavamo cautamente, c' imbattemmo nelle traccie affatto fresche di intere centinaja di cavalli. Non v' era dubbio: avanti a noi stava una banda a cavallo di predoni di Galla-Arussi. Perciò il timore che qualche disgrazia fosse toccata al Montenegrino diveniva sempre più forte.

Ad un tratto uno dei soldati che mi accompagnava scorse da lontano una specie di ombra scura che si moveva fra gli intricati arbusti di acacie e di *Cactus*. Già erasi fatto scuro, ed io senza binocolo non poteva vedere di che si trattasse; ma i miei Abissini, dotati di una vi-

(1) Acqua bollente.

sta acutissima, assicurarono che erano Galla a cavallo. Allora ci lanciammo quasi di corsa, profondamente affondando nella sottile e mobile sabbia. Le spine delle mimose e le estremità aguzze e dure delle foglie dei *Cactus* ci stracciavano gli abiti, ci pungevano il corpo ed il viso. Io mi sentii preso da un inesplicabile eccitamento e da uno strano e quasi selvaggio desiderio di lotta.

Ben presto cominciai a distinguere i cavalieri: erano cinque. Per qualche tempo stettero fermi al loro posto osservandoci; poscia si allontanarono rapidamente verso la parte donde sorgeva il fumo.

La nostra situazione era ben poco invidiabile. Da una parte noi cinque rappresentavamo una forza troppo esigua per affrontarci eventualmente colla grossa banda che ci stava di fronte; dall'altra io non mi credevo in diritto di ritornare prima di aver chiarito la sorte del Montenegrino. Continuai ad avanzare, ma i miei negri compagni di viaggio mi seguivano mal volentieri.

Sembrava che dovessimo essere di già giunti; invece i fuochi erano sempre lontani; evidentemente, la pianura nascondeva la distanza. E, cosa strana, invece di vedere più chiari i fuochi coll' inoltrarsi della oscurità, cominciavano quasi ad offuscarsi.

Finalmente pervenimmo ai piedi dell' altura. Guardando dietro a me mi accorsi che i miei compagni s' erano ridotti a tre soli. Due mingiari, Hailo e Tafari, si erano ritirati. I fuochi erano vicinissimi, ma attorno ad essi non si osservava il menomo movimento, nè si udiva il più piccolo rumore.

Di tratto in tratto i fasci di erba s' infiammavano e con un tremulo chiarore ravvivavano nell' oscurità i fantastici contorni dei vicini cespugli. Finalmente ci lanciammo arditamente coi fucili carichi ed armati; cautamente scorazzammo pel campo, ma ci convincemmo, che realmente non vi era anima vivente. Nonpertanto ovunque apparivano le traccie del recente soggiorno di una banda: letame, qualche brandello di stoffa preparata con paglia, numerose impressioni di piedi scalzi col dito grosso eccessivamente sviluppato (1). Ma per fortuna non appariva nessuna traccia di stivali europei: per conseguenza Slado non doveva essere caduto nelle mani dei selvaggi.

I Galla senza dubbio erano fuggiti, dopo che i loro esploratori li avevano informati del nostro avvicinarci.

Bisognava vedere il tripudio dei miei prodi compagni di viaggio, allorchè si convinsero, che non ci minacciava più alcun pericolo.

(1) Gli Abissini e i Galla, cavalcando, si appoggiano alle staffe unicamente col dito grosso del piede, il quale perciò si sviluppa straordinariamente.

— Si sono spaventati da sè abbastanza, disse uno.

— Osa forse l'impuro sciacallo affrontare il leone? rispose un altro, facendo il gradasso.

— E dove sono ancora i due leoni, Tafari e Hailo? domandai loro, ridendo.

— Sono restati indietro per paura. Ma essi non sono veri Abissini: gli uomini del Mingiar sono timidi come gazzelle, soggiunse, dopo alcuni minuti di silenzio, uno dei miei eroi.

Quando ritornammo, la notte tropicale era calata completamente. Il deserto, di giorno silenzioso e solitario, ora ravvivavasi. L'aria rinfrescata si era riempita dell'odore delle mimose in fiore. Infiniti suoni misteriosi, sconosciuti, salivano da ogni parte, dominati dal sinistro urlo delle jene. La luna ci splendeva direttamente di faccia; e noi non vedevamo che la parte non rischiarata degli oggetti, le cui incerte forme sembrava di quando in quando che quasi si muovessero. Ora l'uno, ora l'altro di noi credeva udire voci d'uomini, calpestio e lontano nitrito di cavalli. Uno dopo l'altro in fila, in silenzio, coi fucili armati, avanzavamo con circospezione.

Ad un tratto verso destra fra i cespugli si fece sentire uno schioppettìo, seguito subito da una fitta fucilata. I miei risposero, e per fortuna riconobbi subito le due figure, balzate dai cespugli. Erano Hailo e Tafari che prudentemente erano prima rimasti indietro,

Fu ventura che il fatto passò senza alcuna disgrazia. Quando la cosa fu chiarita, tanto quelli che avevano sparato, quanto i fuggitivi erano tanto confusi e sgomentati, che mi mancò l'animo di rimproverarli come meritavano.

Nello stesso tempo udimmo alcuni spari lontani, e vedemmo il colore rosso d'un fuoco di bengala. Questo era il modo usato nel campo per dare i segnali, onde non smarrirci nell'oscurità. Mezz'ora dopo io ero unito alla carovana, dove con mio grandissimo piacere trovai Slado, felicemente ritornato col suo drappello. Seppi che egli, inseguendo le zebre si era lasciato trascinare e si era spinto molto lontano dalla parte dove inaspettatamente s'imbattè nella banda a cavallo dei Galla-Arussi. Senza punto sgomentarsi, aprì contro di loro il fuoco, al che tutti i malandrini si dettero vergognosamente alla fuga.

Probabilmente, nelle mie ricerche del Montenegrino, anch'io aveva concorso ad allarmare la stessa banda.

I Danakili. — La notte passò tranquillamente, e il giorno seguente entrammo nel territorio dei Danakili. Cominciavano a farsi vedere gli

indizî della vicinanza di dimore umane: branchi di pecore, vacche e cammelli, individui isolati, e da ultimo villaggi.

I Danakili appartengono alle tribù cuscite, « meschino popolo di Cus » degli antichi Egizi, e popolano il corso medio e inferiore dell'Hauash, le rive del Golfo di Tagiura, ed il Deserto di Samhara situato fra l'altopiano abissino, il Mar Rosso ed il Golfo di Tagiura. Si dividono in una moltitudine di famiglie, governate patriarcalmente da sultani ereditari. Come i Somali, vivono dell'allevamento del bestiame, della caccia, del trasporto di carichi attraverso il deserto, ed all'occasione, anche di rapina. L'agricoltura non è esercitata che da una piccolissima parte attorno al Lago di Assal, poco lungi dal quale venne formandosi una specie di Stato, il Sultanato di Aussa, e sulla riva settentrionale del Golfo di Tagiura.

Sono ben formati, vigorosi e svegliati, ma molto magri, ciò che evidentemente è una conseguenza della vita che conducono nell'ardente ed arido deserto, dove costantemente manca l'acqua. Il colore della pelle è quasi nero (molto più scuro che negli Abissini), ma di tinta calda; i lineamenti sono regolari, anzi belli. Il vestiario degli uomini e delle donne consiste in un brano di stoffa rigata portato attorno alle anche a modo di giubbetto e un piccolo scialle gettato sulle spalle. Il giubbetto delle donne è alquanto più lungo e la loro testa è coperta da un brandello di stoffa di cotone turchino. Tutti i lavori domestici spettano alla donna; per l'uomo ogni lavoro è cosa ignominiosa.

I Danakili si distinguono per un grande amore alla libertà e per uno straordinario valore. Nel 1875, essi distrussero interamente un forte distaccamento di truppe regolari egiziane che avanzavano per attaccare l'Abissinia sotto il comando di Munzinger pascià.

La purezza dei costumi, o più esattamente, la fedeltà coniugale e la castità sono qui tenute in alto conto, ciò che non avviene altrove in tutta questa parte dell'Africa. Officialmente essi professano l'islamismo, ma in realtà ne hanno un concetto assai confuso.

La colonia alla quale ora ci avvicinavamo era popolata, e constava di sette od otto villaggi, attorniati da impenetrabili siepi di rami spinosi di mimose dette *zeribe* e disposti sopra una spaziosa radura di foresta. Qua e là, avviliti e legati alle gambe, andavano vagando struzzi, semi addomesticati e spennati. Tutta la popolazione ci corse incontro, essendo qui il passaggio di una carovana un grande avvenimento. Speciale interesse per i bianchi prendevano le donne, in gran numero, ma brutte. Probabilmente i fanciulli ci trovarono spaventosi, perchè gridavano con tutta la loro voce; mentre le donne cercavano di nascondere la loro curiosità sotto la maschera dell'indifferenza.

All' ingresso del villaggio principale trovavasi il sultano in persona. Era un uomo vigoroso, con una enorme capigliatura, abbondantemente unta di sevo ed ornata da una splendida penna di struzzo. Il suo collo era cinto di un cordone di grasso di montone, distintivo di onore, di cui va fregiato chi ha ucciso non meno di otto nemici. Appoggiato alla sua lancia, egli apaticamente stava guardando la nostra carovana che si avanzava.

Io m' avvicinai a lui e, dopo averlo salutato, stesi la mano, ed egli a sua volta mi porse dignitosamente la sua. Quel mattino faceva un gran caldo ed io era tormentato dalla sete. Perciò, quando per ordine suo mi furono apportati alcuni boccali intessuti di erbe, pieni di latte espressamente inacidito, che i Danakili preparano con grande maestria, io non sapevo trovar parole per ringraziarlo. Mi furono inoltre recati due montoni, tanto ben pasciuti che sembravano lì lì per scoppiare.

— Tu dunque, — disse il sultano con affabilità — sei il nostro ospite.

Io ringraziai nuovamente e, per non restare in obbligo, lo invitai presso di me al campo che stavasi allora preparando ad un mezzo chilometro dal villaggio, sulle rive di un ruscello.

La sera il sultano mi mandò ancora due montoni, burro e latte ed io lo contraccambiai con una provvista di stoffa di cotone, tabacco e sale. Oltre a ciò, anche Hailo, capo dei 15 soldati, che ras Maconnen mi aveva dato per scorta, e che aveva avuto un leggero battibecco col sultano, per mio suggerimento, gli fece dono di un bello *sciamma* (1), ed in tal modo fu ristabilita la pace.

La « gola della morte ». — Mingiar e i suoi pozzi. — Qui la strada dividevasi: a destra una via conduceva ad Ancober, una a sinistra direttamente ad Antotto, mèta del nostro viaggio. La prima si svolgeva in una leggiera salita su alture arrotondate, la seconda era molto più erta e breve. Naturalmente noi scegliemmo la seconda.

La carovana abbandonò il luogo di tappa soltanto la sera del giorno seguente e ben presto s'inoltrò in una stretta gola, racchiusa da roccie verticali e nude, la quale intersecava un considerevole gruppo di monti da N.-E e S.-E.. Gli Abissini molto giustamente la chiamano « gola della morte ». Qui non v' è traccia di vita: non acqua, non abitanti e nemmeno vegetazione. Perennemente, di giorno e di notte, come in una gigantesca tromba, vi soffia un vento secco e frizzante. Malgrado

(1) Vestimento degli Abissini, simile alla toga antica.

che noi la traversassimo di notte, vi soffocavamo. L'aria infuocata bruciava i polmoni. Immaginarsi ciò che può essere di giorno. Gli Abissini hanno avversione per questa strada e sono persuasi che « vi è qualche mistero ». Dicono che non di rado avvennero casi in cui intere carovane perirono in questa stretta, benchè non abbia sviluppo maggiore di otto ore di marcia. Ad ogni passo c'imbattevamo in muli, cavalli e vacche morte. Per l'azione dell'aria arsa ed ardente erano totalmente disseccati a guisa di mummie. Il nostro *aban* (1) ci assicurò di averli veduti già molti anni addietro e che nel frattempo non avevano cambiato il loro aspetto esteriore.

Verso giorno la carovana uscì da quella gola e rimontando l'erto pendìo, salì al primo altopiano delle Prealpi abissine. Ad un tratto ci sentimmo accarezzati da una corrente di fresca aria. Respirarla fu in quell'istante tale godimento, da non potersi descrivere colla parola. Uomini e muli subito si riebbero e allegramente avanzarono nella marcia. Quando fu giorno chiaro, pervenimmo ad un piccolo ma rapido torrente, dove ci disponemmo per far tappa. Ivi, ad un'ora soltanto dalla « gola dalla morte », rappresentante il completo dominio della desolazione, la vita rigurgitava in tutte le svariate sue manifestazioni.

Più oltre si cominciò ad ascendere sul Mingiar. Qua e là scorgevansi alcune poche capanne e le macchie di verde chiaro delle seminagioni. Eravamo entrati nei limiti etnografici dell'Abissinia.

Mingiar consta di una serie di terreni coltivati, separati da profondi burroni. Il suo suolo è molto fertile, ma non vi s'incontra nè un corso d'acqua, nè una sorgente. Perciò i Mingiaresi, saviamente valendosi delle elevazioni del terreno, costruirono enormi serbatoi artificiali, dove all'ombra di grandissimi alberi, conservano durante l'intero anno le riserve di acqua piovana. L'uso di quest'acqua influisce perniciosamente sulla salute. In nessun luogo vidi mai un numero tanto grande di persone affette dal gozzo e da malattie cutanee.

Quivi si coltiva la dura, il *tief* (specie di frumento minuto), il granturco e l'orzo.

In passato per un lungo periodo di tempo Mingiar formava per se stessa una regione totalmente indipendente dai Negus, benchè la sua popolazione consti esclusivamente di Abissini puro sangue. Perdè la sua indipendenza, soltanto durante il passato imperio e ne fu la prima vittima, quando al padre del Negus Menilek, Sela-Selattie, venne l'idea della « riunione della terra ».

(1) Conduttore, direttore della carovana.

I Mingiaresi godono una fama non troppo buona. Non si segnalano nè per amore al lavoro, nè per coraggio; al contrario sono maestri di malizia e di perfidia.

Oltre Mingiar s' incontra una nuova elevazione. Sull' estremo ciglio del successivo altopiano si erge una fortezza abissina, circondata da mura fatte con pietrisco vario. La pianura, che si estendeva avanti a noi, prende nome di Scioncorà « canna di zucchero », probabilmente perchè vi abbonda questa pianta. Qui dappertutto si trova acqua. Il luogo ha folta popolazione ed è molto ben coltivato; la temperatura vi è molto più bassa che nel Mingiar ed il clima è più salubre.

Qui passai la notte nei poderi di Ras Maconnen. La persona che li amministra, rispettabile vecchio ancora molto vegeto, ci accolse assai affabilmente. Burro, latte, miele *teg* (1), *tell* (2), banane, canne di zucchero, infine tutto ciò che si può offrire in Abissinia ci fu offerto ad esuberanza. Del grano ce ne portarono a mucchi interi. I miei *ascari*, che fino allora lungo le strade deserte avevano digiunato, si affrettarono a rifarsi, e senza posa mangiarono fino a cadere malati, per cui diedi fondo a tutta la mia abbondonte provvigione di sale inglese. Soltanto dopo una permanenza di tre giorni e cioè solamente quando cessai di ricevere quelle offerte, mi riuscì a mettere in marcia la carovana per proseguire il cammino.

L' ospitale Scioncorà non cessò mai di essere per noi « la tomba dei desiderî ».

Salita sull'altopiano principale dell'Abissinia. — Spettacolo teatrale africano. — Allarme notturno. — Continuando la salita, si rese sempre più sensibile il freddo, e si sentì la necessità di indossare abiti sempre più pesanti. Cominciarono a scomparire i campi di dura, mentre la natura successivamente prendeva il carattere delle regioni settentrionali. Alla fine arrivammo alla sommità dell'altopiano principale dell'Abissinia, che qui si trova approssimativamente all' altezza di 2380 metri.

Alla nostra destra eravi il gruppo montuoso dei Magassi, con le vette in mezzo alle nubi; a sinistra il cono bruscamente intagliato del vulcano di Zuquala, da tempi remoti spento, e quasi avanti a noi, a S.-E., alcune piccole alture isolate, in mezzo alle quali si trova Antotto.

Il terreno aveva l'aspetto di una pianura ondulata senza alberi,

(1) *Teg*, bevanda oppiata di miele.

(2) *Tell*, birra abissina preparata con orzo.

cosparsa di pascoli lussureggianti. Vi soffia permanentemente un vento freddo di N.-E.; perciò tutti i terreni coltivati e tutte le colonie si trovano nascoste nelle profonde depressioni, ovvero ai piedi delle colline, per esserne riparati.

La popolazione di questo pianoro è composta di Abissini e Galla in egual proporzione. I Galla adottarono i costumi, le abitudini e, negli ultimi tempi, anche la religione degli Abissini, loro vincitori, senza però fondersi con essi e sempre conservando la propria lingua. Gli Abissini guardano i Galla con disprezzo e questi li corrispondono con un odio profondo, quantunque celato. In generale qui la popolazione anche adesso è abbastanza considerevole, benchè in passato, fino al tempo della carestia, essa fosse molto più densa. Da per tutto incontravamo rovine di villaggi abbandonati. Anche il bestiame, articolo principale d'industria degli abitanti, era diminuito o perito.

La prima notte che passai sull'altopiano, mi fermai in vicinanza di un piccolo podere galla. Il proprietario di quel villaggio, un Galla di alta statura, si dimostrò con me assai affabile e mi pregò caldamente di guarirgli la figlia, che da quattro anni era ammalata agli occhi.

« Voi, *frengi* (1), sapete tutto: e potete fare tutto ciò che volete. Io ho una sola figliuola, ed essa è per divenir cieca; guariscila, ed io ti farò un bel regalo », mi disse egli, inchinandosi fin quasi a terra.

Io mi affrettai ad assicurarlo che, se fosse stato possibile, lo avrei ajutato anche senza regalo e lo pregai di farmi vedere l'ammalata.

Vedendo così da vicino i *frengi*, dei quali qui si servono per mettere paura ai figli disobbedienti, la piccola paziente si mise a piangere ed urlare a squarciagola. Io le lavai gli occhi, glieli cauterizzai con vetriolo azzurro e consegnai al padre una boccetta di acqua zincata colle istruzioni sul modo di adoperarla. Egli però non si mostrava persuaso e voleva avere da me un libro di scongiuri, assicurandomi che un altro *frengi* aveva tempo addietro guarito in tal modo un ammalato.

Giunse la notte, fredda, tranquilla e serena. La luna piena illanguidiva la luce delle molte stelle. L'Orsa Maggiore non si vedeva perchè troppo bassa sull'orizzonte. La Croce del Sud, splendida nelle notti oscure, adesso appena si vedeva; soltanto il fulgente Giove, nell'estremo lembo del cielo, brillava a contrasto con la luce lunare.

In mezzo alla tranquillità sempre crescente udivasi dalla parte di un villaggio un lontano canto. Uno lo intonava e molte voci rispondevano in coro. Il canto sempre più si avvicinava. Una giovane del villaggio

(1) *Frengi* vengono qui chiamati gli Europei.

aveva combinato una serenata, pare in mio onore, ma più ancora a suo profitto. Ciò significava che io dovessi preparare un piccolo trattamento ed alcuni talleri di regalo.

Uscii dalla tenda, e i miei compagni di viaggio si riunirono e si disposero attorno a me in semicerchio.

Quindici giovani Galla, formatisi in riga lentamente, si avvicinarono a noi cantando una canzone rumorosa, ma non priva di una certa melodia, e agitando le loro lancie e i loro scudi. Avanti ad essi camminava un cantore brandendo l'arme. Egli eseguiva delle mosse con tale maestria che i nostri migliori acrobati non avrebbero potuto imitarlo: faceva la danza militare.

Avvicinatisi, i Galla si fermarono, pulirono un piccolo spazio di terreno dalle pietre ed erbacce, e con nuova lena si accinsero alla danza. Alcuni battevano con furia i piedi in terra su un posto, altri, brandendo in alto la lancia, impetuosamente si lanciavano avanti. I negri, coi capelli scarmigliati, coi denti scintillanti e i piccoli occhi scuri sfolgoranti al chiarore della luna, avevano l'aspetto di tanti demoni. Bisogna possedere nervi sufficientemente forti per godersi tranquillamente un tale ballo africano.

Il ballo ebbe fine soltanto quando i danzatori uno dopo l'altro cominciarono a cadere in terra dalla stanchezza. Io diedi ordine di far passare loro l'acquavite abissina (*araki*), alla quale in vero i Galla resero il dovuto onore.

Dopo dieci minuti di pausa diedesi principio alla seconda parte dello spettacolo, esclusivamente vocale. Uno cantava ed il coro rispondeva, talvolta quasi lamentevolmente, con marcata esitazione, talvolta arditamente e con decisione.

Cantore. — A noi non fa paura il Negus e tutto il suo esercito.

Coro. — No!

Cantore. — Siamo noi forse vestiti di abiti femminili?

Coro. — Oh! certo no!

Cantore. — Non ci sgomentano gli Abissini colla loro lunga spada!

Coro. — Affatto!

Cantore. — A noi fa più paura il corto coltello dancalo!

Coro. — È vero!

Cantore. — Ma più ci fa paura questa *folgore celeste!* (1)

Coro. — Ecco!

Cantore. — Che d'oltre mare portano al Negus i *frengi!*

Coro. — Ah, i *frengi!*

(1) Arma da fuoco.

Cantore. — Se questi *frengi* ci fossero amici!

Coro. — Se lo fossero!

Cantore. — Allora i Galla dominerebbero l'Habesh! (1).

Tutti. — È giusto!

I miei Abissini ascoltarono con aria triste la canzone per essi non molto lusinghiera. Conoscendo la loro inimicizia di razza, temetti una qualche questione, e perciò, dopo aver regalato qualche tallero ai cantori, mi affrettai a rinviarli alle loro case.

Ben presto il nostro campo fu immerso nel silenzio; udivansi soltanto e sempre più rare le sonnolente voci delle sentinelle.

Per altro non ci avvenne di passare la notte tranquillamente. Verso le 4 ant. io fui risvegliato da una salva di fucileria. Udironsi grida, gemiti e lo sbuffare dei cavalli e dei muli. « Sono i Galla, » mi balenò in mente, sotto l'impressione delle danze della sera; e col *revolver* in mano uscii fuori della tenda; ma subito mi avvidi del mio errore. In realtà si trattava di una incursione, non di Galla, ma di jene. Quando le sentinelle cominciarono a prender sonno e quasi avevano cessato del tutto di chiamarsi una coll'altra, le jene, che s'aggiravano attorno al campo fin dalla sera, si slanciarono contro i muli, e ad uno di questi strapparono via un grosso pezzo di carne dalle gambe di dietro. Il povero animale non era più in condizione di camminare, e dovette restare in cura presso i Galla.

Non conveniva più di rimettersi a dormire, e perciò ordinai di caricare i muli. Ma gli uomini, in luogo di obbedire ai miei ordini, giravano pel bivacco avanti e indietro, quasi cercassero qualche cosa. Immaginate la mia sorpresa, quando si presentò a me il capo degli *ascari* facendomi noto che le jene avevano trascinato via due fucili e tre fasci di cinghie che servivano pel carico dei bagagli. Ciò mi pareva tanto inverosimile, che io era portato a crederla una gherminella da parte dei miei *ascari*. Pertanto esisteva una prova reale: non lungi dall'accampamento, dapprima fu trovato un fucile colla sua cinghia a metà rosicata, e vicino ad esso una jena ferita da un colpo di fucile; ancora un poco più lontano anche l'altro fucile senza cinghia affatto.

Arrivo ad Addis-Abebà. — Solenne ricevimento presso Menilek e sua cordialità. — In due giornate noi eravamo ad Addis-Abebà (2), dove entrammo alle 8 pomeridiane.

(1) Abissinia (in arabo: miscuglio, nome che indica le varie razze miste che compongono l'Abissinia).

(2) « Nuovo Fiore. »

Addis-Abebà, soggiorno estivo del Negus, situata a circa 4 o 5 km. da Antotto, è l'attuale capitale dell'Abissinia. Per l'intero viaggio da Harrar avevamo impiegato 33 giorni.

Nessuno ci venne incontro perchè ci attendevano pel giorno seguente. Disponemmo il campo nel pendìo della collina, che è dominata dalla reggia del Negus. Immediatamente venne da me l'*azage* (1) Bozabih, che esercita le funzioni di ministro della Corte. Esso, come d'ordinario, era accompagnato da una turba di gente, e da una cinquantina di servi. L'*azage* mi portò i saluti del Negus e mi fece conoscere il suo desiderio di vedermi l'indomani mattina. Nello stesso tempo, per ordine del Negus, mi fu inviato un *durgò* (2) di 10 montoni, una dozzina di grandi vasi riempiti delle varie specie di bevande abissine ed una quantità di grano. Tutta la notte dovetti essere testimonio auricolare del come sapevano sedere a desco i miei *ascari*, mai difettanti d'appetito.

Al mattino di buon'ora si avvicinò al nostro campo un drappello della guardia di Menilek, destinato ad accompagnarmi alla Corte. I soldati, come il giorno della nostra entrata in Harrar, erano vestiti coi loro fantastici costumi.

Noi montammo sui muli e, circondati dai nostri e dai soldati inviati dal Negus, ci avviammo verso la reggia. I miei soldati camminavano con grande sussiego, consci dell'importanza del loro cómpito. Una dozzina di suonatori di flauto e di trombettieri ci precedevano, producendo dei suoni simili a quelli emessi talvolta dai preti, mentre sulla strada s'affollava il popolo.

La reggia del Negus è situata sulla sommità di una grande collina a dolce pendenza. Uno spazio di poco più che un chilometro quadrato è attorniato da un'alta palizzata di circa 5 metri, legata all'altezza di 2 metri e mezzo da una striscia di virgulti spinosi di mimose. Ciò forma una cinta fortificata, nella quale sono praticate quattro porte, rivolte rispettivamente ai quattro punti cardinali. Lo spazio interno è suddiviso in una quantità di corti, dove sono gli edifici annessi alla reggia, le cucine, i laboratorî, i magazzini, e via dicendo. Queste corti sono popolate da una moltitudine di schiavi e di operai.

Scesi dalla mula avanti l'ingresso del cortile centrale, dove è situato il vero palazzo regio. I soldati che mi accompagnavano si fermarono, mentre io con Slado, vestito del suo brillante costume montenegrino, mi diressi all'*Adarash*, sala del trono di Menilek.

(1) Letteralmente: Ordinatore (Amministratore delle derrate).

(2) *Durgò:* Distribuzione o prestazione obbligatoria pei soldati e di ospitalità pei viandanti. (*N. d. T.*).

Questo grande edificio in pietra ha la forma di un cilindro del diametro di circa 25 m., con tetto conico di canna, circondato da un balcone aperto da tre parti. La precisione del lavoro attesta che alla sua costruzione concorse la mano europea. I pavimenti di legno e le finestre con vetri sono espressione di grande lusso. Una scala in pietra, alquanto incomoda, di una diecina di gradini, conduce alla loggia.

Passando per una larga porta, entrai nell' interno del palazzo.

A sinistra, in fondo alla sala, sopra un divano turco guarnito di tappeti, attorniato da cuscini di raso, stava semicoricato Menilek, vestito del suo abituale *burnus* di seta nera, orlato presso il colletto di piccoli bottoni tondi. La sua testa era strettamente fasciata collo *scias* di mussolo bianco.

Il Negus durante i tre anni della mia assenza si era molto cambiato: erasi ingrassato, la sua barba era divenuta molto più bianca, benchè la vivacità dei movimenti e quella dei suoi occhi intelligenti fosse restata quale era in passato.

Attorno ad esso stava una folla immobile di taciturni cortigiani, in mezzo ai quali subito riconobbi molti degli antichi amici, come il *deggiasmac* (1) Mascesia Uorg, sopranominato dagli Europei che quivi dimorano, il *Bismarck abissino;* il giovane *licomacos* (2) Abeta, tipo di fino cortigiano; il *deggiasmac* Uadadio, dalle forme erculee, tipo non meno caratteristico di cavaliere spadaccino senza paura, amante di occuparsi, non solo della politica, ma in generale di qualsiasi questione più difficile; il *kes* (3) Mamru; il *balgeron* (tesoriere) Balcia, i preti, gli ufficiali, i segretari, per lo meno un centinajo di persone conoscenti.

— Ah, Moscov! (4) con cortese sorriso mi disse Menilek, benevolmente stendendomi la mano: — molto hai tardato a ritornare; noi temevamo che non ti avremmo più oltre veduto....

Io mi affrettai a rispondere che tutto questo tempo stetti pensando al modo di ritornare al più presto, per aver l'onore di presentarmi al re dei re (5) e di rivedere l'Abissinia, che aveva imparato ad amare tanto.

(1) Generale.

(2) Aiutante di campo generale, le cui attribuzioni consistono nel vestirsi in guerra dei ricchi indumenti regali del Negus, il quale ordinariamente combatte come semplice soldato. Carica molto onorifica, ma altrettanto pericolosa: quasi ogni *licomacos* finisce coll' essere ucciso in combattimento.

(3) Sacerdote

(4) *Moscov*, russo. Così qui chiamano da per tutto i Russi. Anche il mio nome di famiglia gli Abissini lo esprimevano con Moskov.

(5) « Negus-Neghesti » re dei re, titolo ufficiale degli Imperatori d'Abissinia.

— Certo, il nostro paese è bello, soltanto ora, come un giorno Giobbe, coperto di ulceri e piaghe, viene esperimentato dal Signore....

Il Negus ad un tratto divenne pensieroso.

— Ma questo vedrai da te stesso in appresso: intanto —, drizzandosi in piedi, — meglio è che tu mi dica: coma sta il vostro grande Cesare e tutta la Casa?

Io ringraziai e dissi che, quando lasciai la Russia, tanto l'Imperatore quanto l'intera famiglia imperiale godevano buona salute.

— Non vi è guerra, epizoozia o carestia?

Io affermai che anche sotto questo riguardo (1) tutto si trovava nel pieno benessere.

— Lode sia a Dio: noi nelle preghiere continuamente ricordiamo il Cesare dei Moscov e preghiamo il Signore affinchè tenga lontano da lui e dal suo popolo ogni infortunio.

Menilek di nuovo si adagiò sul divano e mi invitò a sedermi di rimpetto sulla poltrona. Tutti i presenti seguitarono a restare in piedi.

In seguito egli si fece a domandare dello stato politico dell'Europa, e si dimostrò informato di tutto con sufficiente esattezza.

L'udienza si protrasse per circa due ore. Quando uscii tutti gli addetti alla Corte mi circondarono e, stringendomi la mano, espressero il loro contento di rivedere di nuovo il loro « amico e fratello di Mosca. »

In questo stesso giorno fui condotto alla Corte di Ras Maconnen, dove io subito mi disimpegnai. Questa Corte consisteva in una rimessa semi tenebrosa e fredda, con un tetto che lasciava passare l'acqua, pareti con intonaco cadente di argilla e pavimento brulicante di pulci. Ad un angolo della medesima era stato eretto qualche cosa che rassomigliava ad un trono per me, circondato ai quattro lati da pezzi di stoffa di cotone bianco del paese, inchiodata a pertiche, mentre nella parte opposta trovavasi uno spazio pei muli, cinto da una leggiera siepe formata da un graticciato di *bambù*. E questa era la migliore casa di tutto Addis-Abebà!...

Addis-Abebà. — Il mercato. — Antotto. — Distruzione dei Callà e dei Lis. — Colonia europea. — Preparativi di Menilek per la campagna nel Borumied. — Partenza. — Addis-Abebà è per sè stessa quasi come il sobborgo di Antotto e serve come luogo di soggiorno estivo del Negus Menilek. Trovasi all'altezza approssimativa di 2740 m.. Difeso da

(1) Ciò avveniva nell'estate del 1891, quando ancora non si conosceva l'entità della carestia.

alte catene dai venti freddi di N.-E., questo paesetto si distingue pel suo clima relativamente dolce; ivi trovasi pure una sorgente solfurea calda, considerevole per la sua portata, alla quale gli Abissini attribuiscono una virtù pressochè miracolosa.

Lungo le falde dell'altura, la cui sommità è occupata dalla reggia-fortezza di Menilek, si stendono in disordine le luride capanne, coperte di paglia, dei soldati e dei piccoli capi. Tutti gli altri capi di una qualche importanza, come Ras Maconnen, Ras Darghe, *licomacos* Abata, *deggiasmac* Uoldiè Gabriel, *deggiasmac* Uorkee, Abun Matteos e via dicendo, soggiornino qui in permanenza o no, hanno le loro proprie piccole città, disposte sulle più basse alture attigue e rappresentano in miniatura una copia della colonia principale. La prevalenza di una di queste dimore sulle altre serve in gran parte come indicazione anche della condizione dei suoi possessori nella scala gerarchica.

Ad un'ora e mezza di distanza da Addis-Abebà havvi una grande zona di terreno, dove ogni venerdì suole esservi il *ghebaja*, mercato che attira talvolta diecimila persone. Colà si vendono cavalli, il grosso bestiame bovino, pecore, armi bianche, piccoli oggetti d'argento d'ornamento, piccoli lavori metallici, tanto di produzione locale quanto europea, stoffe, grano, miele, carne, sale e via dicendo. I mercanti degli articoli di produzione locale sono principalmente galla e i compratori abissini.

Tutti i mercanti, a modo di dazio doganale, sono obbligati di dare in natura al direttore del mercato, funzionario governativo, *Nagadras* (1), circa il 10 per cento della propria merce. Tutti i negoziati si effettuano con talleri di Maria Teresa e cogli *amolè*, pezzi di sale quadrangolari di 25 cm. di lunghezza. I talleri rappresentano l'unica moneta europea avente corso, non solo nell'Abissinia, ma in tutta questa parte d'Africa. Il monopolio della loro esportazione è stato concesso dal Governo austriaco ad una Casa bancaria di Trieste. Il valore del tallero oscilla verso i 4 franchi. Viene coniato anche al giorno d'oggi colla data del 1780.

Conviene osservare però, che il commercio dei principali generi di importazione e d'esportazione, vale a dire caffè, denti d'elefante, oro, muschio, armi da fuoco e munizioni, viene esercitato dai grandi commercianti soltanto a domicilio.

Direttamente a N. di Addis-Abebà ed a non più di un'ora di distanza, sulla sommità di una massa montuosa che raggiunge l'altezza di

(1) Letteralmente: « Capo dei mercanti. »

oltre 3000 m., giace Antotto, capitale militare di Menilek e suo principale baluardo di difesa. Ivi si trovano i migliori edifici del paese, tutti i tesori di Menilek e considerevole quantità di materiali da guerra. Si trova pure l'abitazione estiva di Menilek, recentemente costrutta secondo il suo disegno, e una chiesa coperta di zinco dedicata al nome di Rahul, considerata dagli Abissini come miracolo di architettura. Ma tutto ciò non toglie che questa capitale somigli ad un grande villaggio, disordinatamente disposto.

Antotto venne fondata da Menilek in un tempo relativamente recente. Ancora cinquant'anni indietro, si dice che qui vi fossero dense foreste impraticabili, popolate da tribù galla potenti ed indipendenti. Nella loro foga di conquistare le terre dei Caffa e Gimma-Abagifar che sono a S. dell'Abissinia, denominate le « Terre del latte e miele », gli Abissini si vennero stabilendo qui. Attualmente delle dense foreste d'altra volta restano soltanto arbusti, e delle potenti tribù galla alcune poche e misere fattorie. Malgrado il clima freddo ed il suolo non molto fertile, Menilek scelse Antotto come capitale, perchè questa località occupa una posizione centrale fra le tribù galla da poco sottomesse, l'Harrar ed i proprî possedimenti della Corona, non sempre tranquilli; vale a dire la scelse per ragioni politico-militari.

La colonia europea di qui è abbastanza numerosa. Conta 7 francesi, due dei quali commercianti; 3 svizzeri, di cui uno ingegnere, uno fabbro, uno falegname; 2 italiani, uno medico, uno ingegnere; 8 armeni, mercanti e commercianti; alcuni piccoli commercianti greci ed un falegname indiano, che, essendo di carnagione bianca, gli Abissini annoverano tra i *frengi*. Alcuni dimorano qui permanentemente, altri vengono soltanto temporaneamente, e, sbrigati i loro affari, ripartono colle provviste delle merci preziose per l'Europa, per ritornare, dopo breve tempo, a trattare nuovi affari.

Quasi tutti gli Europei si occupano di politica, chi semplicemente per amore all'arte, e chi per incarico del proprio Governo . . . .

. . . .

Gli Europei che qui esercitano un mestiere, sono agli stipendi di Menilek, il quale inoltre elargisce loro delle terre; nondimeno io non sentii mai da nessuno di loro una buona parola del paese e della popolazione che li ospita. Tengono segrete le loro cognizioni pel timore che gli Abissini non se ne impadroniscano e quindi essi stessi non diventino superflui. Per esempio, nel fare qualche fondita di acciajo o di ferro, come ciò avvenne talvolta in mia presenza, tutti gl' indigeni vennero allontanati dal laboratorio.

Al tempo stesso del mio arrivo a Addis-Abebà, Menilek faceva i preparativi per andare nel Borumieda, paese degli Uollo-Galla, a N. dello Scioa, al fine di coronarvi come Negus vassallo il ras Mangascià, figlio dell'imperatore Giovanni, morto nella guerra coi Mahdisti.

Menilek, apparentemente, non aveva grande fiducia nei sentimenti d'amicizia del suo vassallo, e perciò cercava d'impegnare per questa campagna tutte le sue forze.

In tal modo mi si offriva una occasione opportuna per vedere i paesi del Nord e conoscerne le persone più eminenti. Pertanto anch'io, avutone il permesso dal Negus, venivo energicamente preparandomi alla campagna.

Per cattiva ventura però non mi riuscì di effettuare questo interessante viaggio, giacchè, circa due settimane dopo il mio arrivo colà, mi ammalai di tifo eruttivo.

La malattia era grave e molti credevano che stessi per morire; però superai benissimo la crisi.

Menilek era molto inquieto del mio stato. Egli andava continuamente ripetendo: « In Russia si dirà che noi non potemmo guarirlo. » Tanto egli quanto la sua moglie giornalmente mandavano ad informarsi della mia salute. Avendo saputo che la carovana diretta ad Erer per la strada inferiore non era arrivata e che io non aveva nemmeno una goccia di vino, Menilek mi mandò una intera cassa di *champagne*. Bisogna vivere qui per poter apprezzare completamente ciò che significò per Menilek e, nel dato caso, per me, quel dono!

Menilek entrò in campagna soltanto quando io avevo completamente riacquistato la cognizione. Alcuni giorni dopo anch'io fui portato in barella ad Ancober, dove il clima è molto più mite, asciutto e salubre di Antotto.

Marcia ad Ancober. — Ancober dista da Antotto 4 giornate di marcia, ma, in causa della mia debolezza, impiegammo 6 interi giorni per arrivarvi. Per tutto questo tratto si estende una pianura nuda ed ondulata, identica a quella da me veduta ad Antotto. Le praterie erano sostituite da zone coperte di minuta pietra e molto più raramente da campi coltivati. In ogni luogo l'irrigazione è ricca; la mancanza di ponti rende assai difficili le comunicazioni, specialmente nel periodo delle pioggie, al cui tempo il passaggio di questi ruscelli, presentemente insignificanti e fangosi, si rende possibile soltanto a nuoto o col sussidio di otri. La popolazione qui è abbastanza densa e si dedica principalmente all'allevamento del bestiame.

Al sesto giorno, lasciato da parte il pittoresco villaggio di Tara, che si nasconde in un profondo burrone, la nostra strada si biforcò: una andava verso destra, diretta, con fondo artificiale, l'altra verso sinistra, tortuosa, con fondo naturale, più lunga di oltre 5 ore della precedente. Nei tempi passati gli Abissini preferivano la strada diretta ad onta delle ripide sue pendenze, ma dal tempo che gli ingegneri Abissini la provvidero di fondo e ricoprirono con grossissime pietre bene spianate, divenne pericolosa non soltanto pei muli da carico, ma anche per quelli da sella, che gli Abissini affermano essere capaci, ove occorra, d'arrampicarsi anche sugli alberi. Avendo fretta di giungere presto sul posto, io scelsi la prima.

Il sole era disceso del tutto, quando inaspettatamente ci trovammo all'estremità dell'orlo tagliato a picco, che ivi delimita il grande altopiano abissino.

Lo spettacolo che s'offriva alla nostra vista era grandioso e pittoresco. Direttamente sotto ai nostri piedi, in un abisso profondo, in mezzo a cespugli foltissimi di varie erbe, irrompe spumando il furente Airera. Dalla parte opposta, facendo corona ad un aguzzo picco isolato, avvolta in ampio manto di nuvole, si posa la naturale fortezza di Ancober, ed alquanto più in basso, lungo balze ripidissime e sopra piccole spianate immerse nel verde, sono sparse le misere capanne dei contadini, simili quasi a funghi giganteschi. Tutte le alture all'intorno sono coronate da vecchie chiese, che secolari boscaglie sacre circondano di misteriosa oscurità. Qui gli abitanti si dedicano essenzialmente all'agricoltura, ed è difficile vedere il più piccolo tratto di terreno, atto alla coltura, che non sia lavorato nel modo più accurato. Ancor più in basso si succedono nuovi abissi da far venire le vertigini, alternantisi con balze selvaggie e nude e scure boscaglie di cipressi, le quali più oltre si cambiano in intere foreste di giganteschi olivi. Affatto in basso i monti terminano molto bruscamente, e quasi senza alcun passaggio scendono a contatto della nebulosa, lontana pianura dei Danakili, dove fra oscure macchie (che così appaiono le dense foreste dei *quola*) (1) brillano, quale curva lama di terso acciajo, le placide acque dell'Hauash. Colà, alla distanza di una giornata, si trovano zone di terreno che offrono, sotto il riguardo del clima, tutti i graduali passaggi, dalla leggera e fresca brezza notturna che gradevolmente punge le orecchie, all'infernale calore del deserto.

(1) *Quola*, terreni con temperatura ardente, situati ad un livello inferiore ai 1,000 metri sul livello del mare.

Dopo le monotone vicinanze di Ancober, l'occhio si arrestava ora con speciale diletto su quelle masse bizzarramente squarciate e rivestite coi lussureggianti e vividi colori del Sud.

Prima che sopraggiungesse la notte, noi già eravamo ad Ancober, dove mi ricoverai nella piccola e, relativamente, comoda casetta, costruita di propria mano dal missionario protestante Hrainer. Questa casa passò molte volte di mano in mano, fino a che non venne in possesso dell'attuale proprietario, che si occupa della fabbricazione di cartuccie per Menilek, il greco Atanasio Rigas, il quale, avendo intrapreso un viaggio di alcuni mesi nell'Harrar, cortesemente mi aveva proposto di stabilirmici durante la sua assenza.

I cambiamenti di Ancober — Epizoozia, carestia, epidemia — Specchi comparativi del flagello negli anni 1889 e 1892 — Le presenti infelicità dell' Abissinia e le canzoni degli « Asmari ». — Nel mio primo viaggio in Abissinia dovetti fermarmi ad Ancober alcuni mesi, cosicchè conosceva abbastanza bene i suoi dintorni. Allora formavano una regione florida e densamente popolata; attualmente erano affatto irriconoscibili. A cagione della carestia e dell'epidemia la popolazione era diminuita almeno della metà; e le persone restate in vita erano divenuti altrettanti mendicanti. Del resto, quanto è stato detto non si riferisce soltanto a questa zona, ma in misura più o meno grande anche a tutta l'Abissinia. In modo particolare soffrirono i luoghi con clima molto caldo, situati ai piedi dell'altopiano e nelle valli fluviali molto profonde. Così, ad esempio, Aliu-Amba, Abd-el-Rassul e Farre, prima cittadine ricche e popolose, perirono interamente.

Le sventure che colpirono il paese ebbero principio nell'anno 1889 coll' epizoozia, la quale fece perire tutto il grosso bestiame, per il che non fu possibile arare i campi. Fatalisti come tutti gli Orientali, gli Abissini umilmente si sottomisero alla collera divina, senza punto tentare di attenuare la miseria che infieriva su di loro.

Venne la fame più terribile, e le epidemie che ne sono conseguenza. La totale mancanza di ajuti organizzati, le pessime condizioni igieniche e soprattutto l' uso di scaricare tutto il bestiame morto nei corsi d'acqua e nelle sorgenti peggiorarono più che mai le condizioni, tanto che gli uomini morivano come mosche.

La fame dell'Europa non è in grado di dare la minima idea della fame in Abissinia. Da noi, in caso di cattiva raccolta di grani, vi sono molti succedanei, e il grano può essere importato anche dai paesi attigui che ne abbondino; ma qui in Abissinia non vi sono af-

fatto strade di comunicazione soddisfacenti, non esiste nemmeno la parola « carro », e tutti i carichi sono trasportati unicamente con mezzi costosissimi da soma; ond'è che non si può in alcun modo fare assegnamento sul trasporto dei grani. Mancanza assoluta di pane, morte quasi totale del bestiame, mancanza di altri prodotti alimentari costrinsero gli infelici a nutrirsi di erba, fogliami, scorze d'alberi...

L'annesso specchio dei prezzi riferibile al passato e al presente, meglio di qualsiasi parola, giova a dimostrare la gravezza della miseria.

Anno 1889	Prezzo in talleri (1)	Quantità
Orzo	1	400 *Cunna* (2)
Frumento.	1	200 id.
Sale *(Amoli)* (3)	1	8-12 pezzi
Bue da lavoro	2-4	1 capo
Vacca	1-1 1/2	1 id.
Pecore	1	da 1 a 6 capi
Anno 1892		
Orzo	1	2-3 *Cunna*
Frumento.	1	1 1/2 id.
Sale *(Amoli)*	1	2-2 1/2 pezzi
Bue da lavoro	60-80	1 capo
Vacca	30-60	1 id.
Pecore	2-8	1 id.

Cosicchè i prezzi delle varie specie di granaglie vennero elevandosi da 100 a 200 volte, la carne quasi di 40 volte, e nello stesso tempo la possibilità d'acquisto della moneta *Amoli*, la più diffusa nel paese, diminuì del quadruplo.

Menilek ordinò a tutti i capi delle provincie di confine di fare una irruzione nell'interno dei territori delle tribù limitrofe nemiche, allo scopo speciale di predare tutto il grosso bestiame cornuto, il quale anche presentemente viene distribuito senza pagamento agli agricoltori.

Si comprende facilmente che tutto ciò non poteva non riflettersi, sia pure momentaneamente, nella diserzione del paese; e infatti l'emigrazione aumentò almeno del doppio.

La poesia popolare abissina, per mezzo della bocca dei bardi lo-

(1) Il tallero di Maria Teresa è pareggiato in media a 4 franchi.

(2) *Cunna* misura abissina delle materie secche.

(3) *Amoli* moneta locale rappresentante un parallelopipedo di salgemma della lunghezza di 25 centimetri.

cali, *asmari*, nei seguenti versi, non privi di sentimento, parla delle disgrazie che per ben tre anni afflissero questo paese:

Nè con robusto bue, nè con aguzzo vomero
Arammo quest' anno i nostri campi:
Ma a mano disarmata noi vangammo la terra,
Grazia appo lo sdegnato Iddio implorando.
In mezzo ad infruttuoso lavoro
Levossi e tramontò l' indorato lume del Cielo;
E vangarono senza possa la terra
E il vecchio, e la giovane, e fin il fanciulletto.
Ma il lavoro fu vano..
Si cominciarono a seminare i campi non con dura indorata:
Cari amici e nemici odiati colà giacciono;
E invece di spighe sul campo ondulato
Tristemente stan ritte pietre sepolcrali.
Non germogliano i campi di ciò che si attendeva...
Dovizioso soltanto nacque il cotone nella valle,
Ma nessuno ne coglie il filo;
Esso disperde la sua lanugine, che soltanto il vento del deserto
Ha cura di portar via.
Da lungo tempo si lacerò lo sciamma del cantore.
Me ne tesseranno forse un altro?
Ma nessuna risposta v'è per me... Ora, che fare? — non è miseria?
Mi vestirò io nella terra umida...

Il governatore di Ancober — L'abuna Petros. — Il soggiorno ad Ancober si prolungò per circa due mesi. Tutta l'estesa regione, il cui centro amministrativo è Ancober, viene governata dall'*azage* (1) Uoldie Tsadik, uno dei devoti sudditi di Menilek. Questi è persona di grande statura, dai tratti del volto al tutto europei, esprimenti senno e grande intelligenza. Malgrado che presentemente abbia una sessantina d' anni egli è ancora di aspetto molto florido.

Già fin dal tempo del negus Teodoro, il quale provocò la guerra cogli Inglesi, così miseramente finita per lui, si dice ch' egli salvasse dalla crudeltà di quel tiranno l'attuale re Menilek, mentre era ancor ragazzo. Egli se lo caricò sulle spalle e via facendo si nutrì di elemosine, arrischiando ogni minuto la sua testa. Si comprende come, dopo questa nobile azione di devozione e d'abnegazione, Menilek nutrisca per lui la maggiore fiducia e lo consideri come il migliore amico e consigliere. Dotato di mente sana, in qualità di consigliere spesso rese al sovrano ed al paese servigi segnalati . . . .
. . . .

(1) Governatore, funzionario civile, che regge un ramo autonomo qualunque dell'Amministrazione dello Stato.

Ad Ancober feci la conoscenza, e ben presto mi cattivai la benevolenza, del metropolitano di tutta l' Abissinia, l' *abuna* Pietro, o, come viene detto qui, Petros. Questo eminente prelato della chiesa abissina è di origine copta. L' insegnamento cristiano fu ivi importato dall' Egitto, e fino al giorno d' oggi gli Abissini ricevono i loro prelati da colà. L' *abuna* Petros, il quale si distingue per una grande santità di vita, ha grandi simpatie per tutti gli ortodossi ed in modo speciale per noi Russi.

. . . .

Da lui appresi, che, in attesa del monaco Tichon, aveva avuto luogo una riunione degli *Alaca* (1) di Ancober, ossia dei capi della Chiesa per trattare la questione circa il modo di accogliere il prete ortodosso e di esprimergli la propria gioja in occasione del suo arrivo dalla lontana « contrada dei Moscaui ».

Noi Russi già da antica data godiamo qui fama di zelanti e legali difensori dell' ortodossia. Le notizie nostre vi vengono diffuse in principal modo dai pellegrini abissini che ritornano dalla Palestina, i quali continuamente ricordano con piacere i trattamenti caritatevoli e fraterni, dei quali son fatti segno da parte dei devoti pellegrini della Russia « numerosi come le arene del mare » . . . .

. . . .

Escursione a Seliali. — Il convento Libanos. — Mentre in quest' epoca re Menilek si accingeva ai preparativi di guerra contro Ras-Mangascià, io intrapresi un' escursione di caccia, di circa dieci giorni, sulle rive dell'Hauash, e quindi partii per Seliali, situato alla distanza di una giornata di marcia dal corso meridionale dell' Abai o Nilo Azzurro, per fare la conoscenza di Ras-Darghe, fratello del padre di Menilek, persona molto influente, che ivi teneva la sua residenza.

Là, lungo la strada, trovasi il ricco monastero di Debra Libanos, famoso nella storia della Chiesa abissina, e molto interessante per la sua ricchezza, il quale nelle sue mura accoglie, si dice, oltre diecimila monaci, la maggior parte dei quali, essendo stati soldati, furono evirati nella guerra coi Galla. È d' uopo dire che gli Abissini, fino agli ultimi tempi, ed i Galla anche presentemente, eseguiscono questa operazione sugli uccisi, sui feriti e spesso anche sui nemici prigionieri. Il trofeo della vittoria qui si conservava, e, dopo la presentazione al rispettivo capo, il vincitore riceveva un braccialetto di rame. Vidi dei soldati, di

(1) L' *Alaca* può essere anche una persona secolare, quindi non può dirsi un priore.

cui tutto il braccio fino al gomito era coperto di siffatti braccialetti. Si ritiene disonorevole ritornare dalla guerra senza il diritto almeno ad un braccialetto; perciò, come mi assicurarono gli stessi Abissini, vi furono casi in cui i *ferlaf* indigeni, cercarono i trofei di una gloria a buon mercato anche presso i proprî schiavi.

Da Seliali io partii per Antotto, dove in questo tempo giunse anche Ras-Maconnen, chiamatovi dal Negus da Harrar. Dopo tre giorni arrivò ad Antotto anche lo stesso Menilek.

Spossato dalle malattie, senza ricevere alcuna notizia dalla patria, io pregai il Negus che mi permettesse di partire per recarmi per qualche tempo in Russia. Il Negus graziosamente prese congedo da me, esprimendo la speranza di rivedere presto presso di sè degli ospiti russi. Nel congedarmi, ricevetti come segno speciale della sua benevolenza un magnifico mulo, un cavallo adorno di ricchi finimenti ed una collezione di armi abissine.

Una settimana dopo io era già ad Ancober, dove attivamente mi accinsi ai preparativi pel viaggio di ritorno.

L'Abissinia. — Conformazione del suolo. — Ricchezze minerali. — Flora. — Fauna. — Clima. — Sulla base delle mie osservazioni personali e sulle relazioni di altri viaggiatori, da me verificate, tenterò dare un quadro d'insieme di tutto questo paese, oltremodo interessante.

L'Abissinia, Habesh degli Arabi, è detta dagli Abissini stessi Etiopia. Occupa il paese alto e montuoso attorno le sorgenti del Nilo Azzurro. Nei suoi confini etnografici si trova fra l' 8° e il 16° di latitudine settentrionale e circa a 35° e 40° di longitudine orientale da Greenw., ma i suoi confini politici sono incomparabilmente più estesi.

Cominciando a N. presso la Baja d'Annesley, la linea di confine va al Nilo Azzurro, ch'essa interseca al 35° grado di longitudine orientale, quindi segue il 33° meridiano fino al Lago Rodolfo, da dove, intersecando i fiumi Giuba e Uebi-Dabai nella parte media del loro corso, ed avvolgendo le terre di Caffa, Gimma, Arussi, Ogaden ed Harrar, con ampia curva, risale a N., e passando per Bija Cabobo ed il lago salato di Assal, tocca al parallelo di Obok il piede dell' altopiano abissino, lungo il quale esso risale oltre a N..

Cominciando con insignificanti alture fin dal Senaar, l' altopiano abissino gradatamente si eleva verso E. fin tanto che al 40° grado di longitudine, dopo aver raggiunto 2100-2400 m. sul livello del mare, bruscamente, quasi come muraglia verticale, si abbassa sui deserti di Samara.

L'altopiano è coperto da alte catene di montagne e da considerevoli gruppi montuosi ed è intersecato da profonde ed anguste gole, che dividono il paese in prismi separati (*amba*). Questi *amba* sono una particolarità caratteristica della regione. Sono limitati da fianchi così erti e tagliati a picco, da rappresentare per sè stessi fortezze naturali inaccessibili, come sarebbe quello di Magdala, mèta della Spedizione inglese del 1868. Le elevazioni più considerevoli sono qui quelle di Tolba Vaha e Dagoss, dove sotto il nome di Abai scorre l'alto Nilo Azzurro, che scaturisce dal lago Tsana (1750 m.); il Samien che raggiunge l'altezza di oltre 5100 m. (?) sul livello del mare e il Gunà nel Lasta (4231 m.), da cui scaturisce il Tacaze, affluente dell' Atbara. L'estremità meridionale dell'altopiano si perde coll'Hauash, il quale non arriva fino al golfo di Tagiura, ma si perde fra le sabbie e le paludi di Aussa. In generale però l'irrigazione è abbondante.

Tutta la superficie dell'Abissinia porta le traccie di una potente attività sotterranea: vulcani spenti, sorgenti termali, enormi depositi di zolfo s'incontrano ad ogni momento. Le roccie predominanti dei monti sono il granito, il basalto, la trachite, l'argilla; le formazioni cretacee e la pietra calcare s'incontrano apparentemente di preferenza nelle regioni orientali.

Le ricchezze minerali dell'Abissinia sono considerevoli. Vi abbonda particolarmente il ferro di qualità buonissima. Le sabbie aurifere sono così abbondanti che l'oro (nel Lecca) si ottiene anche senza lavaggio, e coi processi d'estrazione più primitivi, cioè colla scelta dei granelli separatamente. Vi è molto zolfo, che si trova in enormi strati nello Scioa, sulle rive dell'Hauash. Per contro l'argento, il piombo e il rame non esistono, o per lo meno non si estraggono affatto. Anche il sale è scarso: viene importato in Abissinia dalla terra di Tahtal situata a S. di Massaua e dal Lago di Assal, presso il golfo di Tagiura.

Essendo contrada montuosa, l'Abissinia si distingue per la varietà di condizioni climatologiche. A questo riguardo gl'indigeni distinguono tre specie di località: le caldissime *quolla*, le temperate *voina dega* e le fredde *dega*.

Col nome di *quolla* gli Abissini designano le bassure e le valli; in genere le regioni che sono elevate approssimativamente non più di 1200 metri; così, a modo d'esempio, le rive del corso medio del Nilo Azzurro, del Mareb e dell'Hauash. I *quolla*, in generale, si distinguono pel calore insopportabile, pel clima insalubre, per la lussureggiante vegetazione tropicale e per la grandissima varietà della fauna. Le folte foreste sono abitate da elefanti, da rinoceronti, da bufali selvaggi, da

leoni (1), da leopardi, da legioni innumerevoli di scimmie, antilopi, zebre, mandrie di asini selvaggi, numerosi serpenti, fra cui il più grande è il boa e il più pericoloso, come affermano gl'indigeni, è quello cornuto. I fiumi sono popolati da ippopotami e coccodrilli. La varietà e la bellezza delle penne dei volatili è sorprendente. Ma in quei pochi luoghi dove manca l'acqua, ha il suo pieno potere il regno della morte: deserti dove soltanto raramente s'incontrano struzzi ed anche antilopi, fra le quali, per la sua bellezza e grandezza, emerge il *Sala* degli Abissini. Quivi crescono canne da zucchero, banani, bambu, dura, cotone, alquanto il caffè, l'aloe, il tamarindo, i fichi selvatici, il sicomoro, l'acacia, il *baobab*, che talvolta raggiunge fino a 20 m. di grossezza, e alcune specie di palme, del resto poco numerose. La popolazione, la quale spicca pel colore molto oscuro della sua pelle e che quasi non conosce il vestire, è rara, e consta principalmente di musulmani. Di là viene esportato miele, cera, caffè, pelli, muschio, zibetto, avorio ed oro.

Le zone di terreno più elevate, con temperatura annuale media da 12° a 18° C. si trovano all'altezza da 1200 a 2300 m. circa e prendono la denominazione di *voina dega*, ossia « contrade dell'uva », benchè dell'uva non ve ne sia già da tempi remoti, poichè cento anni circa addietro fu distrutta da una speciale malattia. Il clima uniforme e temperato, l'abbondanza di acque, il terreno oltremodo fertile, rendono le zone di questa categoria, alla quale appartiene pure la maggior parte dell' Abissinia, le più atte all'agricoltura. Tutte le foreste vi furono abbattute e non vi è zolla di terreno disponibile che non sia coltivata. Vi si coltivano tutti gli erbaggi possibili: piselli, cipolle, agli, cavoli (non formati colla testa), tabacco; negli ultimi tempi furono importate dall' Europa le patate ed altri legumi. Le mèssi nelle raccolte abbondanti si raccolgono fin tre volte l'anno (per. es. la dura); il *cusso*, gigantesche euforbie simili a cactus, *colquali*, mirto, cipresso, crescono nei declivì molto ripidi, non accessibili per le lavorazioni. Fra gli alberi da frutta si incontrano granati, cedri, fichi e nel Tigrè anche gli aranci.

Animali selvatici, eccettuata la jena e i babbuini, che abitano sulle roccie, non esistono; fra gli animali domestici si allevano la zebra, una quantità limitata di pecore e bellissimi muli; fra i volatili soltanto la gallina. In questa regione la popolazione è molto densa. Gli abitanti hanno carnagione chiara, i tratti del volto quasi europei, e professano

(1) I leoni non si incontrano mai nei deserti, come vien detto da molti viaggiatori, poichè non avrebbero nulla da mangiare; per contro si trovano in vicinanza delle acque e dei siti abitati, dove sempre trovano la preda.

esclusivamente il cristianesimo. Sono robusti ed attivi; attendono all'agricoltura, alle industrie e, molto raramente alla pastorizia. Da qui si esporta oro, muschio, zibetto e caffè.

Le regioni ancora più elevate (oltre i 2300 m.), sono assegnate alla terza categoria e denominata *dega*. Il clima è freddo e la temperatura non di rado scende a zero ed anche sotto. Ovunque si hanno pascoli alpini feracissimi. Il grano vi cresce bene. Gli abitanti si vestono di pelli di fiere e sono dediti alla pastorizia.

Come in tutti i paesi tropicali, nell'Abissinia si hanno due stagioni all'anno: l'asciutta, *bagà*, e quella delle pioggie, *keremt*. Il periodo piovoso coincide coi mesi estivi, comincia a giugno e finisce a ottobre. Appunto da tali pioggie dipendono le inondazioni del Nilo. In questo periodo di tempo le relazioni fra paese e paese divengono oltremodo difficili; i fiumi si gonfiano e i più insignificanti ruscelli si convertono in vorticosi corsi d'acqua che tutto travolgono. Io stesso fui testimonio come talvolta, dopo la pioggia nei monti, il torrente asciutto presso Gildessa, con tempo completamente sereno, in pochi minuti si riempisse d'acqua, che con forte muggito travolgeva alberi secolari; mentre dopo un' ora o due non restava che una marra.

Raccontasi che una volta il Negus Teodoro, ritornando da una spedizione nel paese degli Uollo Galla accampò di notte alla riva di uno degli affluenti del Nilo Azzurro, il Bescilo. Ad un tratto, inaspettatamente, con alto rombo, il torrente si gonfiò e straripò e nello spazio di forse un quarto d'ora si sollevò di molti metri al di sopra del suo livello ordinario. Tutti si diedero alla fuga, ma le roccie totalmente a picco, che limitavano la valle, non poterono essere superate. In conclusione, ne risultò la perdita di tutto il bestiame, del bagaglio e di parecchie migliaja di soldati che rimasero annegati.

Nella parte settentrionale dell'Abissinia la pioggia comincia alle ore due ed alle sei pomeridiane il cielo è di nuovo sereno. Nel mezzogiorno però, nello Scioa, non esiste tale regolarità.

Per quanto mi è noto, la neve cade soltanto nel Samien, ma per contro in tutta l'Abissinia molto spesso vi è la grandine, accompagnata da spaventose burrasche.

Popolazione. — Vestiario. — Armi. — Nutrimento. — Questa contrada, generosamente favorita dalla natura, è abitata da una popolazione atta alle armi ed agguerrita, il cui numero esatto non è possibile fissare; ma dei veri Abissini devonsi calcolarne da 5 a 6 milioni e unitamente a tutte le tribù galla soggette, la popolazione ascende per lo

meno a 15 milioni. Prima della carestia e dell'epidemia essa era anche molto maggiore.

Gli Abissini appartengono al numero dei popoli di origine mista, con elemento predominante semitico. Gli Arabi perciò gli chiamano *Habesh*, « mescolanza », da cui poi derivò la denominazione corrotta europea *Abissinia*. Nel mezzogiorno è rimarchevole la grande mescolanza del sangue dei negri. Oltre a ciò esistono numerose tribù indipendenti, che si direbbero quasi amalgamate nella massa generale. Le più spiccate di queste sono quella degli Agos, molto verosimilmente discendenti dalla casta dei guerrieri usciti dall'Egitto durante il regno del faraone Psammetico; seguono i *fallash*, ebrei che traggono la loro origine da qualche levita e che abitano principalmente il Samien. Un tempo essi formavano un regno indipendente che ebbe un' importanza decisiva nella vita politica dell'Abissinia. La parte meridionale della contrada è abitata da numerose e potenti tribù galla; nei monti Tolba-Vaha sonvi paesetti abitati dai discendenti dei Portoghesi, stabilitisi qui forse nel XVI secolo; non pochi sono pure i discendenti degli Arabi Imiariti, emigrati dall'Arabia all'epoca dello splendore dell' Islamismo.

Gli uomini si distinguono per l'alta statura e per le forme robuste e proporzionate, le donne per la bellezza e armonia delle membra. Seguendo una linea che parte dal Samien e va a Magdala, l'Abissinia è ripartita in due parti nettamente distinte per lingua, tipo, carattere ed abitudini.

A N.-E. s' incontra il tipo attraente del montanaro nomade, dalla carnagione di colore chiaro, quasi bianca. I montanari parlano il dialetto distinto tigrigno, derivante dalla lingua gheez (nella quale sono scritti i libri religiosi degli Abissini) e la lingua affine araba antica. A S.-O. predomina il tipo dell'abitatore della pianura, lento, più tranquillo e bruno, che parla la lingua amhara, la quale, sebbene egualmente affine alla gheez, si scosta ancora maggiormente da questa. Questi due gruppi etnografici si trovano perennemente in rivalità politica e la vittoria inclina ora da una ora dall'altra parte. Durante il regno del Negus Giovanni essa fu per la parte settentrionale, durante il regno di Menilek passò a quella meridionale. Gli Abissini emergono per valore, per la presenza di spirito, l' ingegno e la straordinaria vivacità. Sono oltremodo pieni d'amor proprio, vanitosi, sospettosi, non al tutto fedeli alla parola e non sempre veritieri.

Gli Abissini si vestono in genere molto semplicemente. Molti indossano soltanto pantaloni bianchi e corti e lo *sciamma*. I più facoltosi portano anche lunghe e strette camicie bianche di cotone, mentre i

capi le hanno di seta a colori o di raso. Oltre a ciò nei *voina-dega* e nei *dega* si fa uso di pastrani di un panno grossolano nero, e qualche volta, per semplicità, di pelli di montone col pelo. I grandi personaggi ornano i pastrani con seta nera o panno fino d'Europa.

Come distinzione particolare, i guerrieri ricevono dal Negus, o dai capi, dei mantelli chiari (*lembt*) foggiati al modo di pelle di leopardo e di leone, ed il diritto d'indossarli costituiva poco tempo addietro la ricompensa maggiore dei valorosi. Talvolta si vedono larghi cappelli di paglia; gli stivali però non sono usati affatto; soltanto nelle città si fa uso di sandali primitivi e leggeri.

L'abito delle donne consiste in una lunga camicia bianca, la quale, per le persone ricche, è adorna di fregi di seta di vari colori adattati allo scollo ed alle braccia. Le mutande e le maniche sono di straordinaria grandezza e si portano ripiegate. Lo *sciamma*, pezzo di stoffa bianca quadrata con larga fascia rossa al centro, ovvero stretta ed a colori vari in basso, costituisce la parte sostanziale del vestiario dei poveri e dei ricchi dei due sessi. Il saper portare con grazia lo *sciamma* è ritenuto come indizio di buona educazione. Io vidi *sciamma* tanto fini, che a prepararli erano stati necessari tre anni di lavoro faticoso. Il distintivo dei cristiani consiste in un cordone turchino di seta appeso al collo. Le donne e i guerrieri di merito acconciano i capelli foggiandoli a piccole trecciuole. Per ogni nemico ucciso i soldati ricevono braccialetti di rame.

L'armamento nazionale degli Abissini si compone di una sciabola lunga e curva, fissata al cinturone ed appesa al fianco destro, di due lancie, una delle quali serve da giavellotto, e di uno scudo convesso di pelle di bue o di montone. Le armi dei capi sono ornate d'argento. Talvolta i foderi della sciabola finiscono con uno sperone inargentato o dorato, il quale restò in questi paesi come una memoria dei Portoghesi: i soldati abissini vollero evidentemente imitare i cavalieri portoghesi, ma siccome non è certo possibile di adattare lo sperone al piede nudo, così lo fissarono alla sciabola. Gli Abissini sono a perfezione addestrati nell'uso delle armi bianche. Negli ultimi venti anni, gl'Inglesi, gli Italiani e i Francesi fornirono all'Abissinia oltre 100 mila fucili, una buona metà dei quali sono a ripetizione (Wetterly e Remington), ma con molta previggenza non provvidero la conveniente quantità di cartuccie.

Il principale nutrimento degli Abissini consiste in focaccie acidule, molto simili alla nostra galletta (*blin*). Essi le mangiano con peperone tritato, oltremodo piccante, cotto con grasso di vacca. Una persona non abituata deve faticare almeno tre giorni a cibarsi di questo piatto. Il cibo

prediletto nazionale è il *brondò:* carne cruda condita collo stesso pepe rosso. Molti Europei parlano con disgusto del *brondò*, ma io lo assaggiai e non trovo ragione per dirlo peggiore del nostro *roastbeaf* di vacca. Il *brondò*, come pietanza, ha il solo difetto di alimentare il verme solitario; malattia alla quale sono soggetti tutti gli Abissini senza esclusione. Per fortuna però esiste colà un rimedio efficacissimo contro la tenia: il *kusso*, pianta alla quale i gastronomi del sito ricorrono ogni mese. Non si mangiano affatto i volatili e la selvaggina. In generale poi gli Abissini non sono punto esigenti nel mangiare. Durante i viaggi essi per interi mesi si nutriscono di grano secco o leggermente cotto, e, in caso di necessità, riescono a mangiare cibi delle qualità più inferiori. Fra le bevande sono in uso il *tellà* (specie di birra), preparato con orzo; il *tegg*, bevanda molto esilarante di miele, e l'acquavita di fromento (*arakì*). Il *tegg* e il *tellà* sono infusi colle foglie dell'*hesciò*. Negli ultimi tempi furono introdotte nell'uso anche le bevande spiritose d'Europa, ma a cagione del prezzo elevato non sono accessibili alla comune degli abitatori.

I Tigrigni in uno dei loro trattati cogli Inglesi si riserbarono, fra le altre cose, anche 2,000 casse di assenzio.

Istruzione. — Leggi scritte. — Tribunali e pene. — Ipnotismo e chiaroveggenza. — L'istruzione in Abissinia è ad un livello molto basso. Le scuole esistono soltanto presso le chiese ed i monasteri. Molto seriamente si studia la Sacra Scrittura e i canti liturgici. Dicesi che in passato vi fossero teologi molto versati, ma attualmente non mi occorse di conoscerne. Negli ultimi tempi, per iniziativa dell'abissino *alaca* Gobao Desta, che ricevette una istruzione all'europea, venne aperta ad Harrar la prima scuola secolare, dove l'insegnamento viene impartito al modo europeo. Il leggere e scrivere abissino è molto difficile perchè ordinariamente le vocali non si scrivono, ma si esprimono mediante un cambiamento di forma della consonante che le precede; in conseguenza di ciò l'alfabeto si compone di 267 segni. Vi sono lettere che gli Europei non possono pronunziare e nemmeno ben comprenderne il suono; vuol notarsi che non esiste affatto la lettera *v*, che viene sostituita col suono incerto di *b* o di *u*.

Non esiste affatto una letteratura popolare; per contro sono molto diffuse le canzoni dei rapsodi, tra i quali non pochi sono brillanti improvvisatori. Invece la letteratura ecclesiastica, e specialmente quella liturgica, sono molto ricche. I libri si scrivono su pergamena, preparata con pelli di capra: la carta è entrata nell'uso soltanto negli ultimi tempi.

I teologi e gli storiografi devono all' Abissinia la conservazione degli antichi libri, estratti nel restante mondo cristiano come apocrifi. Al numero di questi si riferiscono, p. e., il libro di Enoc e l' opera completa di Erma. Oltre a ciò esistono le cronache: *Tarik neghesta* (Il cammino dei Re), le quali rimontano al XV secolo dell'èra volgare e la trascrizione delle leggi *Feta neghësta* (Guida dei Re), dove stranamente si unirono il codice di Giustiniano e le leggi di Mosè.

« Occhio per occhio, dente per dente, » è il principio fondamentale della legislazione abissina. Il tribunale procede in conformità delle istruzioni processuali eseguite dai funzionari del governatore locale. L'amministrazione della giustizia è regolata esclusivamente a voce. Le parti, ove lo desiderino, possono chiamare in qualità di avvocati persone che possiedono il dono dell'eloquenza, benchè, a vero dire, tutti in generale gli Abissini si distinguano per una rimarchevole attitudine oratoria. Gli affari di maggiore importanza sono esaminati dai governatori stessi, del resto sempre colla partecipazione del tribunale professionale (*Uombara*) (1), mentre le piccole contese si decidono esclusivamente dai giudici. I reati suscettibili della pena di morte sono ordinariamente esaminati dal Negus. Tutte le discussioni simili hanno luogo all'aria aperta e in pubblico, ed ordinariamente di mercoledì e venerdì, vale a dire nei giorni di magro. La parentela e lo stato d'agiatezza ed altre circostanze di relazione, note o ignote, spesso hanno azione decisiva sull'esito delle decisioni dei tribunali.

Le pene consistono in ammende, privazione della libertà, punizioni corporali e supplizio di morte. Per le offese viene inflitta un'ammenda. I debitori incorreggibili sono tenuti in prigione e messi ai ferri finchè non pagano il proprio debito; però i creditori versano mensilmente una data somma pel loro mantenimento. Il seduttore di una ragazza deve sposarla, ovvero pagare ai genitori di questa un indennizzo stabilito, ed in caso d'insolvibilità deve servirli un tempo determinato come schiavo. Il marito tradito ha diritto di uccidere l'amante, ma soltanto sul luogo del delitto e quando il suo vestiario è in evidente grande disordine. La moglie colpevole, assieme all'amante, spesso vengono sottoposti alle pene più ignominiose, e spesso sono posti sui carboni incandescenti.

Il ladro viene punito colla prigione, ed ai recidivi vengono tagliate le mani; punizione che negli ultimi tempi è andata in disuso.

I reati politici sono puniti col carcere; talvolta ai colpevoli si tagliano le mani e i piedi, e ancora più raramente sono puniti colla morte.

(1) *Uombara*, letteralmente tradotto, equivale « Sedia, scanno. »

Non molto addietro, cioè ancora ai tempi del Negus Giovanni, a colui che fumava o masticava tabacco era tagliato il naso o le labbra. La rapina è punita colla morte. L'omicida viene rimesso al capo dei parenti dell'ucciso i quali di propria mano gl' infliggono la stessa morte della quale perì il parente loro: talvolta però la vertenza può accomodarsi con indennizzi in danaro.

È notevole che anche qui tanto i tribunali, quanto i colpevoli, si valgano delle ispirazioni dell'ipnotismo. Così dicesi che i predoni, dopo essersi introdotti di notte in una capanna, con artifizio riducono i padroni di casa allo stato di completa insensibilità e quindi dispongono a loro talento della capanna. I tribunali, alla lor volta, quando tutti i tentativi dell'inchiesta non portano ad alcun risultato, ricorrono altresì al sussidio del sonnambulismo. Essi mantengono un fanciullo, sempre innocente, detto *levascei*, e nello stesso luogo dove fu commesso il reato, lo obbligano a bere qualche infusione atta a fargli perdere i sensi e quindi a fumare una pipa dello stesso veleno. Il ragazzo presto perde la conoscenza. Allora il vegliardo che eseguisce l' esperimento, lo tocca con un bastoncello e gl'ingiunge di cercare il colpevole. Se il reato fu realmente consumato, il *levascei* si alza e si mette a fare esattamente come fece il colpevole e comincia a camminare sulle sue traccie finchè non trova il reo stesso; se il fanciullo non si alza, allora significa che non fu commesso il reato. Finito l'esperimento, il *levascei* è fatto ritornare in sensi, soffiandogli in viso. Egli rimane un intero giorno malato e fino a sera lo si nutrisce con latte munto di recente e ancor caldo. Le indicazioni del *levascei* sono accettate dal tribunale come prove positive di colpabilità.

Senza parlare degli Abissini, anche tutti gli Europei qui dimoranti, ed i più positivi fra questi, credono senza restrizione alla onnipotenza dei *levascei* e raccontano delle gesta loro cose sorprendenti; però l' esperienza unica che fu fatta in mia presenza non riuscì, perchè il fanciullo non si alzò affatto (1).

Architettura civile ed ecclesiastica. — Pittura sacra. — Religione. — Al basso livello della istruzione corrisponde pure il poco sviluppo delle arti belle. Le costruzioni in pietra si trovano assai raramente. Esistono alcuni monumenti d'architettura i quali portano l'impronta degli

(1) Questo insuccesso fu spiegato dagli Abissini dal fatto che, secondo la loro opinione, il furto non era stato commesso sul luogo; e tale affermazione fu in seguito confermata.

Egiziani, dei Greci e dei Portoghesi. Fra gli edifici moderni si possono menzionare la chiesa, coperta di zinco, di Rahul ad Antotto, e il palazzo regio di Menilek. Il tipo comune delle costruzioni abissine ha forma cilindrica con tetto conico di paglia o di giunco. Le pareti sono formate di pali conficcati in terra e collegati fra di loro. Tutto questo esternamente viene intonacato con argilla. Gli animali domestici sono ricoverati nella stessa capanna dove sta il padrone.

Come si è detto gli edifici in pietra sono rarissimi; fa solo eccezione Harrar, recentemente conquistata, dove vi sono molte solide case in pietra, lasciate dagli Egiziani. Le chiese abissine esternamente si distinguono dalle abitazioni ordinarie soltanto per la grandezza e per la croce sul tetto. Nell'interno hanno ordinariamente tre mura concentriche, le quali formano uno spazio circolare interno, e due corridoi a forma di anelli, uno avvolgente l'altro, dove, durante il servizio divino, stanno i cantori ed i fedeli che pregano. Lo spazio interno costituisce per sè stesso l'altare e le sue pareti sono adorne di immagini sacre dipinte, fra le quali spiccatamente si vede l'influenza dello stile bizantino; non di rado scorgonsi quadri rappresentanti strani anacronismi: p. e., gli Ebrei che traversano il Mar Rosso ed una batteria egiziana che fa contro di loro un fuoco micidiale; la Sacra Famiglia che fugge in Egitto, e da lontano Maometto che insella il suo cammello in atto di prepararsi per l'inseguimento; guerrieri in uniforme portoghese che flagellano il Salvatore, e via dicendo. Certamente tutte queste varie opere d'arte sono deformi contraffazioni e quasi senza alcuna idea di prospettiva. È rimarchevole che tutti i santi e anche gli Abissini, si rappresentano di faccia, mentre i peccatori, gli Europei ed in generale tutti gli stranieri, sono rappresentati di profilo. Ma gli Abissini, così deboli nella pittura, per contro sono spesso molto abili nella calligrafia e nella trascrizione degli antichi manoscritti.

Il cristianesimo si fece strada in Abissinia nell'anno 330 dopo C.. Il primo metropolitano fu S. Frumento, greco di origine. Da quel tempo la chiesa abissina è stata sempre presieduta da un *Abuna*, installatovi dal patriarcato copto di Alessandria per 7,000 talleri. Ma in pari tempo gli Abissini professano la credenza non di una sola natura di Gesù Cristo, come i monofisiti copti, ma di due nature, come i Russi. In generale poi l'insegnamento della chiesa abissina è totalmente conforme a quello della chiesa ortodossa, e soltanto i cerimoniali di rito sono nettamente distinti; e ciò perchè gli Abissini conservano le cariche e le dignità dei primi secoli del cristianesimo. Questo mi fu detto dal Negus, e dai monaci tutti coi quali mi avvenne di parlare a tale riguardo. Gli

Abissini riconoscono pure tutti i sacramenti. La comunione ha luogo sotto due aspetti, ma poichè non esiste il vino d' uva, così si fa artificialmente con grappoli d'uva. In modo particolare è venerata la Madre di Dio (*Mariam*), l'arcangelo Michele, S. Giorgio e l' *abuna* Tecla-Haimanot, come santo locale.

Il servizio divino della chiesa consta essenzialmente di canti, la cui cadenza però viene modulata dal suono di tamburi e da piccoli sonagli a mano (*pinazip*), quali si vedono anche nelle rappresentazioni delle cerimonie religiose dei primitivi Egiziani. Il personale delle grandi chiese si compone ordinariamente di otto sacerdoti, due diaconi e talvolta di trecento *depterà*, detti « cantori di chiesa. » I monasteri sono molto numerosi ed alcuni di questi contano varie migliaja di monaci, come, per esempio, i monasteri di Debra-Libanos nello Scioa, Debra-Tabor nell' Amhara e l'antro di Lalibala nel Lasta. A capo del clero negro si trova l'influente *Etcighit*. In generale il clero in Abissinia è molto numeroso, e forse non erro dicendo ch' esso rappresenta il 10 per cento di tutta la popolazione.

Condizione delle donne e loro occupazioni. — Matrimonio. — Occupazione degli uomini. — Esercito. — Commercio. — Monete. — Città. — Vie di comunicazione col mare. — La condizione della donna in Abissinia è molto buona. Va a viso scoperto e gode di una grande libertà, ma della quale, a dir vero, fa uso così cattivo, come in nessun luogo del mondo. Alla donna spettano tutti i lavori faticosi di casa, come portare l'acqua, macinare il grano con macine a mano, preparare il pane e le varie bevande. Le donne ricche e di nobil nascita dedicano tutto il tempo ai lavori a filo, gareggiando per sorpassarsi a vicenda nella finezza ed eleganza della loro opera. È rimarchevole che alcuni dei lavori da noi unicamente affidati alle donne, qui spettano agli uomini: così, per esempio, questi cuciono, lavano e mungono le vacche. Il matrimonio è civile ed ecclesiastico.

I giovani e la povera gente si attengono al primo rito, i sacerdoti e l' aristocrazia (nell' età matura) celebrano il secondo. La cerimonia civile si restringe nella dichiarazione dei contraenti il matrimonio in presenza dei genitori fatta avanti all' autorità locale ; dichiarazione che del resto si suole sciogliere assai facilmente. Il matrimonio religioso consiste nella comunione fatta insieme dai fidanzati, ed è ritenuto indissolubile. In caso di morte di uno dei conjugi, l' altro non può contrarre un secondo matrimonio per tutta la vita.

Ordinariamente la donna abissina gode un grande ascendente sul-

l' uomo, e non di rado esercita un' azione considerevole nella vita politica del paese.

Gli uomini attendono quasi esclusivamente alla guerra. Tutte le altre occupazioni per l'Abissino libero sono indecorose. L' industria e la coltivazione della terra costituiscono il lavoro degli schiavi e degli *habar*, i quali sono contadini fissati alla terra, aggravati da una moltitudine di obblighi a vantaggio del Negus o dei signori, se la terra è concessa a qualche capo *(scium)*, per appannaggio. Per contro, in grazia del sentimento belligero, in Abissinia è possibile riunire i più numerosi eserciti in tempo assai breve. Tale sentimento, suscitato nei passati tempi di continue guerre, ha certamente una grande importanza per la difesa del paese, ma nello stesso tempo è cagione di continui disordini interni. Non esiste un esercito regolare, ma vi si mantiene una specie di milizia permanente. In caso di guerra ogni capo deve immediatamente presentarsi al Negus con un dato numero di soldati, corrispondente al suo grado, armati e provveduti delle necessarie provvigioni. Oltre a ciò il Negus è permanentemente attorniato da un forte nucleo della propria guardia, *zàmannia*. Nelle truppe dell'Abissinia meridionale predomina la cavalleria e conviene pur dire, per amore del vero, che pochi cavalieri eguagliano quelli abissini. I loro cavalli però, benchè veloci, non hanno slancio. L' artiglieria consiste in una cinquantina di bocche da fuoco, cannoni e mitragliere, di varî sistemi, da quello a canna liscia a quello a ripetizione.

Il commercio ed i mercanti *(nagadi)* sono nello stesso stato di depressione in cui si trovano l' industria e gli industriali. Nove decimi di ciò che potrebbe essere con grande guadagno esportato, resta presentemente inoperoso. Il commercio si esercita nei mercati settimanali *(ghevià.)* Soltanto i generi più scelti, fucili, cartuccie, seta, panno, oro, muschio, denti d' elefante, ed una gran parte di caffè sono venduti dai mercanti a casa. Tanto nei mercati quanto pure alle dogane di confine viene tolto dalle merci il 10 o[o in natura, a vantaggio dello Stato, o più esattamente parlando, del Negus, poichè qui più che in ogni altro luogo il Sovrano ha ragione di ripetere il noto adagio : « Lo Stato sono io ». L' unica moneta nell' Abissinia è il tallero austriaco di Maria Teresa, del valore di circa 4 franchi. Come moneta di cambio serve un pezzo di sale minerale *(amoli)* corrispondente a circa lire 2,50. Oltre a ciò nell' Harrar han corso la piastra d' Egitto *(sak)* e l'*anna* dell' India ad essa equivalente in valore . . . .

Dal paese vengono esportati : caffè, pelli, denti d'elefanti, muschio, oro, *cusso*, spezie, e via dicendo. Sono poi importate armi, munizioni,

articoli di acciajo e vetro e stoffe di cotone, di lana e seta, filati rossi e colorati, acciajo, rame, stagno, piombo allo stato naturale, liquidi spiritosi, zucchero e via dicendo.

Città nel senso europeo della parola non esistono. Sono invece dei grandi villaggi senza ordine, con una popolazione, che non supera gli 11,000 abitanti. Fra queste le più considerevoli sono Gondar, che fu per lungo tempo capitale, quindi seguono Axum, Adua, Ancober, già capitale dello Scioa ed infine Àntotto, capitale attuale di tutta l'Abissinia. La più considerevole e meglio costruita di tutte le città dell'Abissinia è Harrar colla sua popolazione musulmana di 30,000 abitanti e col suo movimento commerciale di 20 milioni all' anno.

Limitata, com' è, ad Oriente dal Samara, paese mancante d'acqua e deserto, l' Abissinia poco abbonda di comunicazioni col mare. A N. da Massaua per Cheren ed Asmara si svolge una breve strada (due giorni di marcia). A S., la distanza dal paese francese Gibuti ovvero da quello inglese di Zeila fino ad Ancober viene calcolata a due mesi di strada carovaniera. Esistono strade da Assab e direttamente da Obok per Aussa ed Erer allo Scioa, ma queste strade attualmente non sono battute dagli Europei a cagione della mancanza d' acqua e degli ardenti calori. Nell' interno dell' Abissinia le relazioni sono mantenute preferibilmente coi muli; attraverso il Samara con camelli.

Costituzione politica dell'Abissinia. — Sotto l'aspetto politico l'Abissinia costituisce un paese feudale, mosaico che rappresenta esattamente uno Stato europeo al principiare del medio evo. Al tempo presente l' Abissinia propriamente detta si compone di tre parti principali : lo Scioa coll' Amhara sulle quali domina direttamente il « Negus-Neghesti » (Re dei Re) Menilek e i paesi tributarî del Goggiam (Negus Tekle-Minoni) e del Tigrè (il figlio del Negus Giovanni, Ras-Mangascià). Oltre a ciò nella composizione politica dell' Abissinia oggidì entrano effettivamente numerosi Stati Galla cioè : quelli musulmani di Gimma-Abagifar, Gumma, Arussi, Ogaden, Harrar e quelli cristiani di Caffa e Ennarea. Con questi confini l' Abissinia presenta una zona quasi doppia di quella con cui la si suole ordinariamente indicare sulle Carte.

In passato la costituzione feudale del paese e ad un tempo l'amore alla guerra e alle gesta belligere furono la sorgente di continui torbidi e disordini per l'Abissinia. Ma al presente l' ordinamento feudale s' avvicina al suo fine. A Menilek riuscì felicemente di venire a termine del difficile compito di rappacificare i suoi irrequieti vassalli. Il Negus del Goggiam, Tekla-Aiminot, è tanto impotente e economicamente tanto di-

pende dal suo sovrano, che nella vita politica del paese non ha alcuna importanza. I possedimenti meridionali altresì sono completamente sottomessi alla volontà del Negus Menilek.

Per quanto si riferisce agli indipendenti vicini, indigeni dell' Abissinia, essi sono tanto sparpagliati e così deboli politicamente e deficienti per cultura da non rappresentare alcun pericolo per essa. Potrebbe dirsi che l' Abissinia è soltanto minacciata dal noto movimento politico-religioso dei Mahdisti-Sudanesi, ma le condizioni climatologiche della fredda Abissinia servono di ostacolo insormontabile contro una irruzione da parte dei figli dell' ardente deserto, esattamente al modo stesso che le medesime condizioni climatologiche delle regioni basse e calde sudanesi non permisero fino ad ora agli Abissini abitatori delle fredde montagne di consolidarsi colà.

Racchiusa nelle sue montagne inaccessibili come in una fortezza naturale, l' agguerrita Abissinia coi suoi molti milioni d' abitanti, « il Montenegro dell' Africa », se è permesso di così esprimersi, potrà tranquillamente guardare in faccia i suoi civili vicini, fino a che essi si adopreranno di sottomettersela colla forza delle armi. Molto più pericolosa è per essa la guerra pacifica del sapere e della civiltà che le hanno presentemente dichiarata.

Per tal modo dopo i disordini intestini di molti secoli, l' Abissinia si riunì sotto la potente mano di Menilek, ed attualmente popolata da una nazione di molti milioni, atti all' assimiliazione di una elevata cultura, ricca di innumerevoli e svariati prodotti naturali, sufficientemente consolidata all' interno, appoggiata dal suo esercito di 200 mila guerrieri e da oltre 100 mila armi, essa evidentemente è garantita da tutte le eventualità ed anzi non può essere trascurata, specialmente nell'avvenire, essendo uno degli importanti fattori della vita internazionale.

H. — Idrografia e Toponomastica dell'antica Saccisica.

Note di Geografia storica del socio P. Pinton.

(continuazione e fine).

II. — Toponomastica.

1. *Tempi preromani.* — Il Basso Agro Patavino, fra il Vigisone (1) ed il Medoaco, fra il Retrone e le lagune era in antico diversamente abitato che non lo è oggidì. Mentre più dentro aveva spazî impaludati e vere isole, di cui rimasero vive le testimonianze nelle denominazioni ancora usate di Isola Bernù, Isola di Vighizzolo, ecc., nelle valli antilagunari presentava vasti tratti, forse intere zone di suolo, ancora immuni dalle maree e dalle infiltrazioni marine. E prima che le inondazioni fluviali determinassero con le deviazioni dei corsi la necessità dei canali traversali e con ciò la dispersione ed il rallentamento delle acque defluenti, l'irrigazione era possibile e provvidenziale per la agricoltura di quell'estremo lembo della terraferma.

Quindi la presenza di popoli antichissimi in quel territorio. Poco numerosi, i primi abitatori noti, cioè i Veneti Euganei, preferirono vivere intorno all'ultimo nodo delle acque del Medoaco, ove questo fiume doveva in quei remoti tempi diramare le sue numerose braccia estreme nelle lagune: precisamente tra Campolongo Maggiore, Bojon e Lova, dove si scopersero anche recentemente ciottoli incisi con iscrizioni veneto-etrusche ed altri oggetti, con sepolcreti preromani (2).

Poi, incanalate quelle ed altre acque al S., probabilmente fino all'Adige, dagli Etruschi d'Adria; e ad O. procedendo verso le lagune, senza dubbio lungo i Medoaci, l'Edrone ed il Vigisone, dai Patavini cresciuti in civiltà; sorsero i primi vici, che a N. dell'Adige, e precisamente verso le foci di quegli altri fiumi più settentrionali, furono abitati da genti venete suddite ai Patavini (3).

E precisamente accanto a due e sopra o in mezzo al terzo dei *vici*

(1) Nella prima Parte di questa monografia (Fasc. d'agosto 1894, a pag. 556, riga 32), dopo « ad O. e » furono omesse le parole « dai canali dell'antico Vigisone, a ».

(2) Vedi *Cod. Dipl. Sacc.*, Doc. n. 722.

(3) Così credo si debbano interpretare le parole di Livio intorno ai « *tribus maritimis Patavinorum vicis colentibus eam oram* ». T. Livi, *Historiae*. Lib. X. c. 2.

d'origine veneto-etrusca (o veneto-illirica, come ad altri potrebbe oggidì piacere di credere), rinveniamo appunto avanzi archeologici e nomi topografici, per quanto scarsi, pur significantissimi, a testimonio della presenza di genti nuove, italiche, asservite e dirette e invigilate dai Romani (1).

2. *La colonia romana.* — Nel Basso Agro Patavino, in quel territorio piano che s'estende dalle radici orientali dei Colli Euganei alle valli prospicienti sulla laguna veneta, esisteva all'epoca imperiale romana ed ancora ne' primi tempi barbarici una colonia, le cui origini risalgono probabilmente agli ultimi secoli della Repubblica di Roma (2).

Provano l'esistenza e insieme l'estensione e la topografia di questa colonia romana parecchi dati di fatto, alcuni risultanti da condizioni locali ancora presenti, altri da documenti autentici.

Prove materiali ancora visibili sono le seguenti:

1. Avanzi di strade romane non consolari, come quella nei confini dei Comuni di Arzergrande e di Codevigo, precisamente a Vallonga, una pure poco più ad E. tra Lova e Bojon, altre ancora fin dentro nelle valli (3).

2. Ruderi di edificî trovati e in parte conservati sul luogo od in raccolte private e pubbliche (principale quella del Museo Civico di Padova), in gran parte proprî dei tempi romani imperiali, alcuni anche, benchè pochi, di quelli repubblicani.

3. Iscrizioni lapidarie parecchie, rinvenute o lungo quelle strade, o presso ad esse; tutte romane, sepolcrali, tanto riferite a legionarî, quanto a possidenti liberi o liberti, quasi tutte precedenti al periodo cristiano locale.

4. Materiali da costruzione, nuovi affatto, sì da costringere alla supposizione che sul luogo esistessero le fornaci di cui essi portano le sigle, e di fattura romana del tempo migliore.

5. Numerose denominazioni comuni e proprie di luoghi oggidì pure abitati e di altri disabitati, significanti evidentemente l'origine romana e l'antica esistenza di vie pubbliche, calli, quadrivî, *praedia*, *fines*, *loci*, campi, fondi, argini, ponti, ecc.. (4) Così, p. e., nel mezzo delle valli, i parecchi *stradoni* od *aggeres*, dove in qualche punto scorrono canali rettilinei di costruzione antica, e nei quali si rinvennero pure avanzi di la-

(1) Vedi sotto, a pag. 20.

(2) Il merito d'avere per la prima volta affermata l'esistenza d'una colonia romana nel basso agro patavino spetta al mio illustre maestro, prof. comm. Andrea Gloria, (*L'Agro Pat. ecc.*, Venezia 1881, pag. 124 e seg., e 149 e seg.).

(3) Per questa e l'altre prove materiali, qui sotto addotte, vedi la Carta topografica annessa, che rappresenta i risultati certi delle ricerche storico-geografiche ed archeologiche fatte dall'autore.

(4) I. FRONTINI: *Gromatici veteres*, ecc., pag. 9 e seg..

terizî e di lapidi romane istoriate. Così, tra gli abitati, molti che portano secondo gli usi coloniali romani, il nome d'un albero, come Rosara, Melara, Camponogara, Vigorovea, ecc..

6. Il titolo di *vici*, che portano parecchi grossi Comuni, e la notevole circostanza di un *vicus novus* accanto agli antichi circostanti nello stesso territorio (1).

7. Il sottosuolo ricco di resti agricoli (ceppi di vitigni, radici di alberi fruttiferi diversi, ecc.), e di fondamenta di edificî rustici e di acquedotti d'irrigazione, nella parte più bassa, ora allagata dalle valli lagunari.

Prove documentarie dell'esistenza di una colonia romana nel Basso Agro Patavino le abbiamo in questo :

1. Altre e più numerose vie e calli ricordate in documenti dei secoli X-XIII sotto il nome di *publicae* e *consortivae* a differenza delle vie nuove o del comune (2).

2. Menzioni di cardini, decumani, argini, ora disusate (3).

3. Testimonianze di storici sulla presenza di popoli colonizzatori e coltivatori del suolo nei tempi romani, e di milizie, stanziarie o no, romane e poi barbariche (4).

4. Memorie archeologiche di lapidi, iscrizioni, edificî, manufatti, ecc., di tempi romani e greci, e alcune di tempi più antichi.

5. Il nome di coloni dato più specialmente ai contadini del territorio, come a quelli dell'altro su cui era sorta (certo più compatta per minori disastrose vicende idrologiche) l'altra ben nota colonia romana a N. di Padova, lungo la Via Aurelia (5).

(1) *Cod Dipl. Pad.*, I, doc. n. 188 n. 326, II, doc. n. 88.

(2) *Cod. Dipl. Pad.* I doc. nn. 85, 104, 143, 297, II, doc. nn. 19, 95, 118, 191, 264, 273, e nominatamente tra le vie pubbliche, in questi documenti accennate, quella di Bovolenta, dove nel 1146 esisteva un ponte antico in pietra. — Le vie vicinali o consortive sono ricordate in grande numero ed in numerosi e diversi siti della Saccisica, dai doc. nn. (*Id.* I) 72, 131, 189, 244, 252, 253, (*Id.* II) 1, 55, 67, 100, 164, 420, 697, ecc.. Osservo che tra quest'ultime, così classificate dal Gloria (*L'Agro pat.*, ecc.. Elenco V, pag. 183 e seg.) vi sono alcune vie, che sebbene non dette pubbliche, mostrano evidentemente d'esserlo, per il conto in cui erano tenute a quei tempi: tali la Curtisana, l'Ongaresca, e quella che passava davanti alla Chiesa di S. Martino (Arch. Cap. di Piove, mazzo XXXI) e che conduceva a Chioggia gli abitanti di Padova e della Saccisica. Vedi nota 72.

(3) *Id*, *ibid.* e *Cod. Dipl. Sacc.*, doc. n. 460.

(4) T. Livi: *Historiae*, Lib. XLI, c. 27. Plini Sec.: *Hist. Nat.*, III, 19. Taciti C.: *Annales*, Libro I. Pauli Diac.: *Hist. Lang.*, II. 6, III, 5-6. Vedi pure le cronache medievali di A. Mussato, del Rolandino, ecc..

(5) Flacci Siculi: *De conditione agrorum*, ecc. p. 135-136 confr. in *Cod. Dipl. Pad.* I, doc. 20.

Tutto ciò accerta l'esistenza d'una colonia romana nel Basso Agro Patavino, ma non ne rivela senz'altro la topografia, divenuta quasi inaccessibile agli occhi e alle ricerche archeologiche per i guasti enormi e gli sconvolgimenti innumerevoli, prodotti in quei luoghi da centinaja di straripamenti, inondazioni, deviazioni naturali ed artificiali delle acque. Perciò, a tal fine, torna indispensabile l'ajuto delle scienze storiche.

Poichè le iscrizioni lapidarie ci provano la esistenza di una colonia militare dedotta in un territorio già abitato, e in un'epoca che sta tra l'ultimo periodo repubblicano ed il primo imperiale di Roma, conviene prima di tutto ricercare in qual tempo precedente i Patavini abbiano concesso o dovuto cedere questa parte del loro agro ai Romani.

Ora in altro tempo ciò non potrebbe essere avvenuto, che nel 174 a. C., quando i disordini accaduti in quella città diedero occasione ai dominatori di gravar la mano su di essa e così il pretesto di invigilarla. Difatti poco dopo (173-172 a. C.) quando in Roma, dentro e fuori del Senato, tanta autorità e potenza avevano i Popillî e i loro partigiani, e tutte le terre transpadane, e liguri e venete, erano esposte alle loro violenze, avvenne evidentemente questa prima occupazione romana (1).

I Liguri Caristini, decimati e tenuti come schiavi da M. e C. Popillio, sono allontanati dalla loro patria e trasportati in una regione oltre Po; nè pare sia stata, per allora almeno, ridata loro la libertà, ma ridotti quasi a servi rurali di quella potente famiglia, malgrado le proteste del Senato Romano. Passano alcuni anni ed ecco nel 132 a. C. il figlio di C. Popillio, P. Popillio, console a sua volta, costruire o compiere la via che dai Popillî prende nome (2).

Molto si discusse, ma senza precise e soddisfacenti conclusioni, sulla direzione di questa via consolare, attestata dalla lapide milliare di Adria.

Alla delineazione del graticolato della colonia dovendo servire di base, secondo le consuete norme, una via consolare od altrimenti una minore, ma di grande importanza pubblica e percorrente uno dei confini estremi del territorio a quella assegnato (3); e d'altronde essendo stata, da quattro secoli addietro, posta e discussa la questione e cercati e trovati indizî dell'esistenza di vie romane sui margini interni ed esterni della laguna, dove appunto finiscono le terre della colonia stessa: (4),

(1) T. LIVI: *Hist.*, Lib. XLII, cc. 9, 22, 23.

(2) MOMMSEN T.: *Corpus inscript. Lat.*. Vol. V, n. 8007.

(3) FLACCI SICULI: *De conditione agrorum* in *Gromatici veteres*. Ed. Rudorff, Berlino, Reimer, 1848, pag. 178-179 e 194.

(4) Vedi MILLER dott. C.: *Die Weltkarte des Kastorius genannt die Peutingersche Tafel.* Ravensburg, Maier, 1888, a pag. 56 e seg.

torna qui opportuno dimostrare se e quali vie esistessero in quel lembo orientale del territorio qui esaminato.

Si credette fino ai nostri giorni che una grande via consolare, la *Via Popillia*, da Adria procedesse per N.-N.E. lungo le foci dell'Adige e del Vigisono fino a Brondolo, e che di là piegando ad angolo di 20° a 25° O. per N. essa continuasse rasente il margine interno delle lagune, appunto per il territorio della nostra colonia. La tradizione appoggiava ab-antico questa opinione, che gli eruditi dal XVI fin dentro nel XVIII secolo illustrarono accademicamente con il ritrovamento e la lettura delle lapidi e di altri monumenti epigrafici, e che nel nostro secolo gli archeologici ribadirono, ma più cautamente, con scoperte e studî di maggior importanza e mole (1). Questi ultimi si fondarono soprattutto sulla *Tabula picta Peutingeriana* e sulle scoperte archeologiche avvenute in più punti d'una zona del territorio della colonia, corrispondente per direzione e posizione al procedimento della Via Popillia sopra asserito. Però la detta *Tabula*, attribuita a Castorio, costruita certamente nei tempi di Costantino, o poco dopo, non mai prima, presenta gli itinerarî più frequentati del tempo, e non già le vie consolari per sè stesse, e men che meno quelle che erano già state abbandonate per danno e rovina o per sostituzione d'altre nuove (2).

L'autore della *Tabula picta* disegnava conseguentemente la via più rapida da Ravenna ad Altino, corrente lungo le foci del Po per Ariano, e dentro

(1) Vedi in ORSATO, *Historia di Padova*, SCARDEONE, *De antiquitate Urbis Patavii*, SALOMONIO, *Agri Pat. Inscriptiones*, FILIASI, *De' Veneti primi e secondi*, II, 190, 277, III, 296. BERTOLINI, *Le vie consolari di Venezia*. GLORIA, *L'Agro Pat.*, ecc., p. 102 e seg.. MOMMSEN, *Corpus ins. lat.* V, Carta della Regione X e note a p. 933, 939. In una Carta pubblicata a Venezia nel 1828 ed intitolata: « *Il padovano e la parte media del Dogado* » vedo tracciata una via che da Brondolo passa per Civè, presso Calcinara, e dalle vicinanze di Rosara e Lova va diretta alle Gambarare a Oriago e Mestre fino ad Altino, e la si dice restaurata da Costantino. L'ipotesi è bella, ma non s'appoggia per il tracciato a nessuna prova specifica, nè storica nè archeologica. È vero che per il territorio di Rosara passava ancora addentro nel Medio-Evo una via pubblica; ma i documenti non la qualificano in guisa da lasciar supporre in verun modo ch'essa fosse una grande via consolare, bensì una delle tante altre pubbliche dello stesso agro. Vedi *Cod. Dipl. Pad.* II, doc. nn. 102, 470, ecc..

(2) Vedi MILLER, *op. cit.*, p. 53, 67, per l'età della Tavola di Castorio. — Quanto poi alle scoperte archeologiche, queste non hanno caratteri intrinseci adatti a lasciar supporre attraverso quei luoghi una via consolare. D'altronde dai tempi di Augusto a quelli del basso impero la Via Popillia non vien nemmeno più nominata dagli storici ed annalisti romani, nè dalle leggi, nè dagli scrittori di cose agrarie e coloniali. Vedi pure l'*Itinerarium* d'Antonino ed il *Liber Coloniarum*.

le lagune, della quale alcuni tronchi si vedono e s'usano ancora oggidì, portanti in generale il nome di *Via Romea* (1). Ma a N. di Brondolo, dove

(1) Così devesi intendere il *Radrianum* della Tavola peutingeriana. Difatti questa Via Romea, che costeggia il mare procedendo da Ravenna diretta a Brondolo non aveva ragione di deviare per Adria, e toccava, come tocca ancora, un tratto dell' Isola d' Ariano, a notevole distanza da Adria. Non era adunque la Via Popillia, che veramente attraversava Adria, ma che probabilmente ai tempi del Castorio era già disusata, se non distrutta qua e là. Del resto anche le distanze itinerarie date dalla Tavola sono esatte soltanto, se calcolate sulla linea Ravenna-Butri-Augusta-Ariano-Brondolo-Chioggia (Fossa-Edrone), Medoaco minore e maggiore (canali interni), Porto (S. Ilario) e Altino; fatta beninteso esclusione di quelle 18 miglia romane che si leggono accanto a *fossis* e che in ogni caso guasterebbero qualsiasi calcolo. E quindi assolutamente necessario attribuire quest' ultima od all' estensione totale di tutte le fosse aperte attraverso le foci del Po, e non limitare la lunghezza ad una distanza itineraria lungo la costa fino a *Fossiones* (Fosson); ovvero credere che ivi l' autore della Tavola abbia voluto accennare alla distanza delle fosse da Padova. Ed in vero, mentre l' estensione delle fosse per 18 miglia sarebbe inesatta, illogica ed inutile, la distanza tra Padova e la foce dei fiumi a Porto Edrone, cioè di Chioggia, è precisamente di 28 miglia romane, calcolate opportunamente per quei tempi ed in base a documenti abbastanza antichi. L' itinerario da Padova alla Mansio dell' Edrone sulle Fosse di Chioggia frequentatissimo certo in quei bassi tempi per motivi commerciali e religiosi pure, doveva correre allora da Padova per la via Emilia Altinate fino alle Valli di Camin, indi per un cardine secondario della Colonia Popillia fino all' ultimo grande decumano verso S., dove esisteva o si formò a quei tempi per tal cagione una grossa borgata: Desman; di là poi moveva per E. lungo lo stesso decumano fino a toccare la Mansio *Evronis* o *fossis*. Conviene perciò ammettere che l' esecutore della *Tabula picta* abbia omesso nella detta cifra (XVIII) un X e trascurato di delineare l'itenerario interno, dimenticando pure poi di apporre un X a Edrone per notare la seguente distanza fino a *Fossis*. D' altronde ogni dubbio scomparisce osservando lo sviluppo itinerario generale della strada Romea, che tra Ravenna ed Altino misura intorno a 133 chilometri, cioè poco più delle 90 miglia romane, da 1,480.5 metri, risultanti dalle distanze date con la detta correzione. Queste distanze, tenuto anche conto delle piccole frazioni trascurate dall' autore su quella via allora più che altro frequentata dai pellegrini, corrispondono perfettamente alle *mansiones* da lui segnate: Altino ad Portum (Moranzano o Menai) m. p. XVI, km. 23.688; Ad Portum-Majo Medoaco (Canal Maor alla Sacca del Pomo d' Oro od agli Stradoni) m. p. III, km. 4.445.5; Majo Medoaco-Mino Medoaco (Sioco, alla Palà de Sioco presso il Tezzon, od a Porto Secco di Albiola) m. p. VI, km. 8.883; Mino Medoaco-Mansio Edrone (Camanso) m. p. VI, km. 8.883, partendo però da Porto Secco; Mansio Edrone-Fossis (Fosse Carbonara e Flavia all' Adige) m. p. X, km. 14.805; Fossis-Septemmaria (Contarina) m. p. VI, km. 8.883; Septemmaria-Radriani (Mesola d' Ariano) m. p. VI, km. 8.883; Radriani-Cornicula (presso la Pomposa) m. p. VI, km. 8.883; Cornicula-Heronia (Argine esterno di Lagosanto) m. p. III, km. 4,441.5; Heronia-Sacis ad Padum (Argine esterno N.-E. Comacchio) m. p. III, km. 5.922; Saccis ad Padum-Augusta (Fossa tra Po di Primaro e Foce del Lamone) m. p. XII, km. 17.766; Augusta-Butrio (Casali ad O.-N.-O. Porto Corsini) m. p. VI, km. 8.883; Butrio-Ravenna, m. p. VI, km. 8.883.

questa via finisce nelle acque delle lagune o più propriamente dei fiumi che le traversano per gettarsi dai porti dei lidi in mare, ivi non v' ha indizio alcuno di grandi vie romane, che del resto sarebbe stato, non impossibile, ma ben strano praticare là in mezzo, con tante difficoltà, avendo vicina la terraferma con buone vie pubbliche.

Dunque la via o non esisteva affatto, come continuazione propria della Romea, ovvero proseguiva per uno dei decumani meridionali e poi per uno dei cardini orientali della Colonia Popillia, per rannodarsi alla *Via Aemilia Altinatis* che oramai e da parecchio tempo prima di Costantino era l'unica mantenuta, e di recente riattata dal lato settentrionale delle lagune, in direzione d'Altino, Concordia, Aquileja ed oltralpe.

Tra queste vie secondarie di rannodamento hanno la massima probabilità d'essere state più frequentate nei diversi tempi per il variar del corso delle acque, il decumano più meridionale che dalla Mansio Edrone muoveva per Desman ad incontrare la via Popillia a Cona verso Agna (*Ad Anniam*), e successivamente i cardini lungheggiati dallo *Agger Podii*, dall'*Agger Gastaldionis*, dall'*Agger Longus* e dall' *Agger magnus*, partentisi dal detto decumano e raggiungenti rispettivamente la via Emilia Altinate presso Sambruson, Paluello, Strà e Valli di Camin. E ciò tanto più, perchè la stessa via Popillia, nei secoli dell'impero romano, doveva essersi resa sempre più impraticabile per le inondazioni e l'impaludarsi dei territorî tra l'Adige e il Brenta (1).

I frequenti e varî guasti che straripamenti di fiumi, rotte, inondazioni, allagamenti perenni arrecarono a quelle minori vie interne, malgrado lavori, talvolta potenti di difesa e regolazione compiuti dagli antichi dominatori ed abitatori del luogo, resero senza dubbio sempre più spesso preferita la via d'acqua (2).

(1) Quanto all' esistenza di una antica via secondaria diretta da Padova verso Chioggia, non mi sembra punto probabile, malgrado l' opinione espressa dal GLORIA (*L' Agro Patav.*, ecc.. p. 112 e passim), e seguita dal BELLEMO (*Territorio di Chioggia*, ecc.). Quantunque i documenti del secolo XII ricordino su quella linea retta vie pubbliche, non si può arguirne, nè è punto in essi detto che sieno parti di una stessa ed unica via procedente da Padova in quella direzione; anzi a quei tempi l' unica via espressamente ricordata come quella che conduceva dalle vicinanze di Padova a Chioggia, interessa immediatamente gli abitanti di tutta la Saccisica da N. a S. (*Cod. Dipl. Pad.* II, doc. n. 192) e passava in questa direzione per un terreno posto parecchio più ad O. di Vallonga.

(2) Testimonianza eloquentissima ne fanno i parecchi ed antichi edificî cristiani sulla linea da Brondolo a Porto Moranzano: l' Ospizio ed il Monastero di S. Michele di Brondolo, San Marco presso la Mansio Edrone, S. Vigilio (?) al Canale del Vergilio, S. Pietro in Volta presso Porto Secco, ed il Monastero dei

Sicchè, dopo i tempi d'Onorio ed oltre, a quelli di Giustiniano il servizio delle poste romane ed il viaggio delle milizie, come l'altro già da qualche tempo notevole dei pellegrini dall'Istria e da Aquileja per Ravenna e Roma, facevansi naturalmente per canali arginati, tra il *portus* segnato nella *Tabula*, e *Brundulum*, registrato da Plinio; e probabilmente a seconda delle stagioni, delle maree e dalle vicende dell'estuario, ora più al largo, presso ai lidi, ora più dentro terra (1).

Siccome però, per fatti tellurici e idrografici ben noti, e più sopra accennati, il fondo delle lagune era in quei secoli più elevato e scoperto, così poterono i costruttori di quelle nuove fosse provvedere meglio al lavoro ed anche osservare nel tracciamento delle medesime le leggi prescriventi che esse seguissero l'allineamento dei cardini o dei decumani. Alcuni tronchi di siffatti canali si vedono ancora e in certi punti il nome della colonia è lì a provare nell'Isola di Poveglia (*Popillia*) e nel Canal Boello (*Popileo*) che fino ai lidi s'estendeva quella, e che questi luoghi dovevano più specialmente portarne il nome (2).

D'altronde i ruderi di edifizî pubblici, trovati a Vallonga, i sepolcreti e depositi di laterizî scoperti anche recentemente tra Corte, Lova, Campolongo e Bojon, gli avanzi di terrazzi a mosaico e di edifizî privati, lungo la sopra ricordata zona, trovano riscontro, benchè in proporzioni minori, anche in altre zone più occidentali ed interne. Inoltre in nessun punto lungo quella linea si notarono materiali usati a sustrato delle grandi vie consolari. È ben vero che nella regione veneta era difficilissimo disporre di quei materiali che resero altrove eternamente solide tali vie; e che, all'opposto, incontransi nelle basse valli, prospicienti alle nostre lagune, località chiamate *stradon*, *stradoni*. Però nulla si riuscì a rintracciare in queste posizioni che permetta di modificare le conclusioni

SS. Ilario e Benedetto, prima forse altro grande Ospizio, fra il Porto antico e quello di Menai. Nè mancano simili testimonianze lungo le vie interne: come sul cardine da Civè a Paludello la *Muradlia*, avanzo romano, ed il famoso Monastero di Fogolana; sul decumano di Desman l'antichissima Chiesa di S. Egidio; sul cardine ad O. di questo l'Ospizio dei SS. Ermagora e Fortunato in S. Fidenzio di Polverara.

(1) Vedi sulla Carta i due allineamenti tra *Brundulum* e *ad Portum*: uno procedente sul cardine che va per la bocca dell'Edrone e la Fossa di Caroman (*Callis romana*) attraverso la *Vallis Sauga*, e *Vallis Cornii*, toccando il Pozzo, attreversando gli antichi canali lagunari dei Medoaci e toccando il Monastero dei SS. Ilario e Benedetto; l'altro percorrente senz'altro il cardine diretto dall'Ospizio e Monastero di S. Michele di Brondolo a Gambarare sulla Via Emilia Altinate.

(2) *Cod. Dipl.* I, doc. nn. 23 e 327.

a cui si viene, osservando nel suo tutto quella zona orientale del Basso Agro Patavino fin dentro nelle lagune (1).

Ben diverso è il risultato delle indagini sul rettilineo da Adria a Padova.

Intanto si tratta di due città antichissime, aventi relazioni commerciali da tempo remoto, ed entrambe a poca distanza di tempo sottoposte a Roma (2).

Se esaminiamo una buona Carta topografica delle regioni comprese fra il tronco inferiore della grande *Via Aemilia* verso Arimino ed il tronco estremo settentrionale della *Via Aemilia Altinatis* verso Altino, osservando sul terreno le condizioni generali altimetriche e quelle idrografiche meno mutabili, e ricordando d'altronde le consuetudini quasi invariabili dei Romani nella costruzione di tali vie, ci viene spontanea e ragionevole la congettura che la Popillia debba essere partita dal *Forum Popillii* (Forlimpopoli), diretta per *Forum Alieni* (Ferrara) e *Atria* (Adria) a *Patavium* (Padova) (3).

La *Via Popillia* andava diffilata ad Adria, e non ad Ariano (*Radriani*), come segna la Peutingeriana; quindi la sua direzione inclinava verso Padova più che verso Altino, come del resto esigevano ragioni attuali, politiche e militari, al tempo di quella costruzione (4).

Ed appunto su quella linea che va per Cona e Bovolenta a Padova

(1) In una esplorazione archeologica fatta da chi scrive, nel settembre 1892, in quelle valli che si stendono dalle vicinanze di Camauso fino alle Giare di Curano si rintracciarono bensì qua e là alcuni indizî di calli antiche ed anche di manufatti romani, ma affatto insufficienti a costituire una prova in proposito. Così in molti punti del rettilineo Canal Boello mucchi mezzo sepolti di mattoni con sigla romana, frammenti di lapidi iscritte, piccoli tombini o ponticelli diroccati e sott'acqua, notevole, un'antica insegna di corporazione artigiana, quella dei c.matori *(tonsores)* (PAULI, *Real Encyclopädie des cl. Alt.* II, 501, ed alle voci *vexillum* ed *emblemata*), ripescata nel Canale Piovego poco ad E. dell' intersecazione col Canale Boello. Tutto ciò serve soltanto a constatare la frequenza ed abitazione di quei luoghi e l'esistenza di comunicazioni ordinarie, ma non grandi e, seppure, soltanto per acqua e in tempi di decadenza.

(2) T. LIVI: *Historiae*, lib. V, c. 19, VI, lib. VII, c. 12.

(3) Vedi *Liber Coloniarum*, I, p. 264 (Ed. cit.) e confr. in MOMMSEN, *Corpus ins. lat.* Regio..., Carta topografica d'Italia ad 1:25,000, Tavolette Forlimpopoli, ecc., Firenze, Istituto Geografico Militare, 1890, ecc..

(4) Lo prova la situazione in cui fu scavata la lapide milliare della Via Popillia nell'abitato di Adria presso il luogo detto « la Tomba »; e quanto alle ragioni che spingevano allora i Romani verso Padova e non verso Altino, basti ricordare che soltanto dalla prima delle due città potevano essere sicuri di ricevere viveri ed ajuti abbondanti per le spedizioni a N. e N.-E. MOMMSEN, *op. cit.*, V, n. 8007 e STRABONE: *Geographia* (Ed. cit.), V, c. I, 44-47.

si vedono ancora segni di arginature potenti, che in qualche luogo imposero il nome ai luoghi (Arre, Argere de cavalli, ecc.), ed altrove attirarono popolazioni, formandovi stazioni (*mansiones*). De' più evidenti sono, lungo questa linea, gl' indizî di terreno battuto per la *strata*, e le misure della larghezza voluta per le vie militari. S'aggiungano i *casales*, la colonia *Candidiana* (Candiana) e forse una *Pampiliana* o *Popiliaria* (Polveraria) (1), e soprattutto i materiali del sustrato della via antica ed i numerosi avanzi archeologici che si rinvennero accanto o nella nuova, ora esistente tra Padova e Bovolenta, a provare che in quella zona, su terreno quasi esente dalle inondazioni e dai danni di esse, era stata costruita l'ultima parte settentrionale della *Via Popillia* (2).

Mancano i cippi milliari; ma non ci sono nemmeno in altre parti ad attestare un percorso diverso della via da Adria a N.. Tuttavia eloquentissima è l'epigrafe di carattere pubblico già esistente a Bovolenta, e che regolava le tumulazioni sulla via (3).

La colonia romana, sorta sotto tali auspicî nel Basso Agro Patavino, prese evidentemente il nome dei potenti suoi fondatori, almeno sulla bocca del popolo vicino di Padova; facilmente anche e viepiù tra i Romani stessi, abituantisi allora a tali usi in mezzo alle fazioni ed al servilismo.

Chi aveva ivi dedotti, ancor schiavi e disarmati, tanti uomini, che pur dovevan essere, bene o male, nutriti; chi poi costruiva in quella regione una via consolare e militare; chi era forzato per sorreggersi nelle lotte politiche, a trattare generosamente i proprî veterani e clienti; trovava propizio il luogo ed il momento, e necessario per più rispetti l'ordinare secondo gli usi e le leggi patrie quel territorio, probabilmente tolto ai Patavini dopo la nota guerra civile tra questi insorta. Quindi la delimitazione, la delineazione e la spartizione del suolo stesso per regolare la vita pubblica e privata della nuova Colonia Popillia.

All'antica Via Aurelia, che dal lato settentrionale di essa per l'*Aureliacus vicus* conduceva da *Patavium* ad *Altinum*, si veniva ad aggiungere ora dal lato occidentale la nuova Via Popillia, che da *Atria* per

(1) MARINI, Papiri Diplomatici, III, n. 13.

(2) MOMMSEN: *Corpus ins. lat.*, V, n. 2791, attestante l'esistenza d'un tempio della Dea Fortuna e la presenza d'un *quattuor viro* a Pozzoveggiano; e SALOMONIO: *Agri pat. inscriptiones*, p. 292, 405 e 408, dove si riportano le iscrizioni lapidarie già esistenti a Casal Ser Ugo, Pozzoveggiano e Spasano. Vedi anche la nota seguente.

(3) MOMMSEN: *op. cit.*, V, n. 3072.

Cona e Casale, attraversando con i suoi ponti i letti antichi dell'Adige e del Vigisono, procedeva, come di regola, in linea retta su *Patavium*.

Questa linea, archeologicamente in più punti provata dalle frasi sacramentali solite nelle lapide sepolcrali, in più altri ancora dai nomi topografici stessi ancora esistenti, passava per un luogo del Basso Agro Patavino, che si presenta ben popolato e forte già nei primi tempi medioevali, benchè impaludato. In mezzo quasi alla *Palus Pampiliana* del famoso papiro ravennate, esiste l'avanzo di un *castrum* romano, che vien detto nei documenti variamente *Bobolenta*, *Buvolenta*, *Bobulenta*.

La situazione di questo *castrum* doveva essere molto strategica, massime ai tempi dei consoli Popillî, quando poco a N. e N.-E. scorrevano e dilagavano le acque del *Meduacus*, lì presso passavan quelle del Retrone e non molto discoste verso S. l'altre del Vigisono e dell' Adige; mentre a poca distanza trovavasi ad O. la forte popolazione atestina, con rocche naturali come quelle di *Ateste* e *Monsilicis*, e più lontane a N.-E. sempre minacciose per terra e per mare le genti illiriche.

Ivi adunque dovettero accampare le prime legioni romane condotte dai Popillî ad invigilare gl' irrequieti Patavini ed i non meno sospetti schiavi liguri.

Le operazioni mensorie di lì dovettero partire ed avere per loro centro (*umbilicus* il *Castrum Popillii Laenatis*, così chiamato dai suoi fondatori che portavano tal soprannome, d'onde venne evidentemente quello volgare di *Popillenata*, contratto e storpiato in *Bobulenta*.

Secondo le norme legali (1) il *mensor*, osservando che la Via Popillia su cui trovavasi, era ben disposta per farne il *cardo maximus*, poichè volgeva in generale da S. a N. e metteva capo alla vicina città di *Patavium*, segnò il *decumanus maximus* perfettamente ad angolo retto sul cardine fondamentale, con felice accorgimento facendogli mettere capo ad E. presso le foci del *Meduacus* nell' Adriatico, e ad O. presso gli sproni meridionali dei vicini Monti Euganei.

E tanto meglio dovette sembrar riuscita questa delineazione della colonia, in quanto che a N. essa corrispondeva nella sua riquadratura alla antica Via Aurelia, diretta da O.-S.O. ad E.-N.E., ed anche per l' inclinazione generale delle acque correnti nella regione stessa.

Ciò fatto, i cardini e i decumani secondarî e le vie intermedie ad essi, dovendo procedere paralleli a quei due primi, tutto il graticolato venne via via assestato con la direzione latitudinale di N.-N.O.—S.-S.E. e longitudinale di O.-S.O.—E.-N.E.

(1) *Liber Colon.*, *Ed. cit.*, p. 264; I. FRONTINI, *ibid.*, p. 2-3, 28; FLACCI SICULI, *ibid.*,, p. 150, 178-179, 194.

Da quanto apparisce dalle tracce delle vie più antiche e dalle nominazioni loro e dei luoghi per cui passavano, ogni area quadrat terposta tra i cardini e i decumani secondarî misurava kmq. 12.78c e comprendeva ordinariamente quattro vie minori, tanto in senso tudinale che longitudinale (1); e queste confinavano venticinque n aree quadrate, ciascuna della superficie di 509,800 mq., precisar due iugeri romani, come si vede ancora nel graticolato a N. c dova (2) ed in quello ad E. di Bologna (3).

Nei maggiori riquadri o *campi*, c'era spesso la seconda o la delle vie intermedie nell'una o nell'altra direzione di ragione ec pubblico o consorziale; sicchè queste presero e lasciarono al luog cui passavano il nome di *Via de mezo*, *Cal de mezo*, e simili.

La coincidenza poi di quasi tutte queste vie principali e secon con siti archeologici e con luoghi *ab immemorabili* abitati nel l Evo, accrescono, se pur c' è bisogno, attendibilità alla ricostruzio questo graticolato.

La massima parte dei siti archeologici, provati da avanzi esi o da documenti d'altri scomparsi o distrutti, rinvengonsi lungo c vie principali o secondarie, e con tale direzione da coincidere dove quasi perfettamente con le tracce delle vie stesse.

In più luoghi poi parecchie calli portano ben dentro nel Medic nomi significantissimi o per la loro frequenza e larghezza, come q dette *Callis minor* (da cui provenne e rimase ad un abitato, dove una di passava, il nome di Camin) e *Callis major* (Calmaora), ovvero per le c nicazioni trasversali conducenti alle vie principali della colonia o meg quelle estreme consolari: tali le *Callis Auria*, *Callis Auriola*, l'altra *C Popilliola* (presso il *Runco Spovilolo*) e le località cui diedero il loro r altre *Callis popilliaria*, quali l'Isola Popillia (Poveglia) e Beveraria parte orientale, Boveraria nella occidentale all'estremità della colonia, pr Pernumia, dove anticamente (però alla vigilia della fondazione della lonia stessa) era stato segnato il confine tra Patavini ed Atestini (4

(1) Confr.: in *Gromatici veteres*, HYGINI GROM. *de limitibus constitu* p. 174-175, ed. cit..

(2) KANDLER: *Agro colonico di Padova*, ms. in Bibl. Civ. di Padc GLORIA: *L' Agro Pat.*, ecc., p. 121 e seg.. Confr. colla Carta topogr. d' Itali 1:25,000 dell' Istituto Geogr. Mil., Tavolette Vigonza, ecc..

(3) GIANNITRAPANI D.. *Il Reno tosco-emiliano*: studio, in *Rivista Geog Italiana* (Roma, 1894), fasc. IV, p. 241 e seg.. Confr. nella Carta top. d' Ital 1:25,000 dell' Istituto Geogr. Mil., Tavoletta Imola, ecc..

(4) MOMMSEN: *Corpus ins. lat.*, V, nn. 2491, 2492 e confr. *idem*, *ibid.*, nn. e 2597 e *Cod. Dipl. Pad.*, II, n. 685. Vedi GLORIA: *L'Agro Pat.*, ecc., p. 38 e

3. *Tempi barbarici.* — La *Colonia Popillia* venne popolandosi gradatamente vieppiù dall' ultimo periodo repubblicano sino al cadere dell' impero d'occidente; così da assicurare il suo nome ad isole e canali nelle lagune confinanti ad E., come anche a *viae*, *praedia*, *sylvae*, *prata*, laghi ed altri luoghi abitati o disabitati, nelle varie sue parti centrali ed occidentali.

Quando successero le invasioni barbariche, non meno della *Colonia Aurelia*, posta a N. di *Patavium* e della *Via Aurelia antiqua*, anche la *Colonia Popillia* posta a S. di questa sofferse certamente forti innovazioni etniche ed economiche.

Dai tempi di Onorio a quelli di Libio Severo l'elemento colonico antico si sorresse ancora alquanto; ma poco dopo la nostra colonia fu sempre più sopraffatta dai barbari dominatori e, benchè liberata per alcun tempo dai Greci con tutta la regione veneta, in fine cadde nelle mani dei Longobardi, prima assai della vicina città di *Patavium* (1).

Presa *Tarvisium*, Alboino stesso, come spinse al S. della antica *Via Aurelia* e della nuova *Via Aemilia Altinatis* (ancora esistente, restaurata da Costantino (2)) altri suoi seguaci, cioè i Sarmati, che si stanziarono nelle terre di *Sarmacia*, così eccitò a fermarvisi quelli tra i suoi antichi amici Sassoni, che si fossero adattati alla legge longobarda, dopo un primo inutile tentativo di ricuperare le terre d'oltralpe, abbandonate per venire in Italia (3).

Negli ultimi tempi del regno longobardo, i possessori del suolo posto tra la Brenta e il Cornio e chiamato poi variamente *Saco* e *Finis Saccisica* (4),

(1) PAULI DIACONI: *Hist. Long.*, Lib. IV, c. 24; VENANTII FORTUNATI: *Vita S. Martini*, IV, p. 472 (Roma, 1786). *Cod. Dipl. Pad.*, I, doc. n. 18, da cui si apprende che la colonia, con nuovo nome, è annessa da gran tempo a Treviso.

(2) Relazione della Commissione Veneta per la Topografia antica, ecc.; STEFANI F.: *Il cippo milliare di Sambruson* in documenti, ecc..

(3) PAULI DIACONI: *Hist. Lang.*, Lib. II, c. 6, 26, III, c. 4-7.

(4) *Cod. Dipl. Pad.*, I, doc. nn. 71 e 77, ecc.. — Poichè seppi aver qualcuno, ed illustre cultore di studî della Storia del diritto, fissato l' attenzione sua sull' origine del nome topografico « Sacco », ed opinato che esso derivi senz' altro da *Saccus* o *Sacculus*, « erario pubblico » mi permetto di inserire qui alcune mie osservazioni critiche, che avrei dovuto (ma non ho voluto, perchè le credevo superflue) inserirle nel mio opuscolo « *La città della Pieve de' Saccensi* » (Roma, Balbi, 1893, pag. 6-10). Si dice: « quale più logica e storicamente naturale spiegazione di questa?: *Sacco* è il *Saccus*, ossia il luogo dove si depositavano i denari dell' erario pubblico, e più precisamente quelli provenienti dalle confische ed altre condanne pecuniarie. Anzi in questo caso s' attaglia l' etimologia, in quanto che il documento di Ludovico II Carolingio (Cod. Dipl. I, n. 12) dichiara essere *Sacco*.

professano bensì la legge longobarda, ma sono considerati come una *pa-*

nè più nè meno che un *fisco* dell'imperatore e re d'Italia ». Senza dubbio Sacco era un fisco del Sovrano; ma in questo fisco c'era una chiesa *(ecclesia in honore etc. constructa in fisco nostro Sacco)* anzi due chiese, più tardi, le quali fin a quell'anno 853 dovevano qualche tributo od ufficio al fisco stesso *(quicquid fiscus noster Villa Sacci ex predictis ecclesiis S. Marie V. et S. Thome ap. sperare poterit)*. Per quanto si voglia allargare il significato di *Saccus*, ricorrendo alle leggi longobardiche e normanne ed ai più accreditati glossarî, dal Du Cange (*Glossarium.*, Ed. nova (Ed. L. Favre) Niort, 1885. T. VII r-s, pag. 253, col. 2ª, voce *Saccus (4), fiscus, thesaurus*. Augustinus in psalmum 146 et ex eo Isidorus, lib. 20 cap. 9: *fiscus, saccus est publicus*. — Charta Rogerii Regis Siciliae ap. Constant. lib. 4. Hist. Siculae, p. 187: *Sed si etc. aliquid regio competat sacco etc., ibid Sacculus*), in poi, qui nel caso nostro resta indiscutibile questo fatto: che non si tratta, e non poteva assolutamente trattarsi, della sede della Cassa dell'Impero o del Regno d'Italia, cioè del pubblico erario. Nessuna fonte mai ce lo attesta, mentre tutte le circostanze e testimonianze di fatto accertano che il tesoro dello Stato era custodito ai tempi dei Carolingi a Pavia od altrove in Italia. Del resto quanti luoghi furono ordinariamente, o straordinariamente scelti a tal fine, non diedero, nè presero mai il nome di Sacco. In vece dobbiamo osservare che quel documento dice che la *Villa Sacci* era fisco dell'imperatore e, pare, non soltanto ai tempi di Lotario, padre di Ludovico II, ma fin da Carlomagno. Ora notiamo che la *patria* o *regio Saccixica* dipendette da Treviso, prima ancora che Padova cadesse nelle mani di Agilulfo re de' Longobardi, e che al Comitato trevisano rimase soggetta direttamente fino e dopo la caduta di quel regno. Quando Rotgaudo, nuovo duca del Friuli, sottomesso a Carlomagno, gli si ribellava ed il re de' Franchi l'abbatteva come fellone, le terre venete furono suddivise ed in parte sottoposte al re Pipino (poi a Bernardo, poi a Lotario). Fu allora certamente che, nella nuova Marca o più esattamente nel Comitato trevisano, fu sottratta dalla *regio Saccisica* la Villa detta brevemente *Sacco* confiscata al ribelle, e fatta *curte regia*. Così questa parte della Saccisica divenne un fisco regio. (Vedi pure in Du Cange: *id. ibid.*, T. IV. f-k., pag, 511, vol. 1-2 voce *Fiscus regius, regis domanium, villa regia, praedium dominicum:* esempio contemporaneo *ap. Eccardum: Concessimus etc. curtem seu fiscum juris proprii et regalis*). Nulla perciò ha da fare in questo caso nostro la fortuita concidenza dei due nomi di *fiscus* e di *Saccus*. *Saccus* quindi, non potendo essere nome derivato dal, del resto inverosimile, centro finanziario del regno o d'una sua provincia, nè, come altrove (op. cit.) fu dimostrato, dal fiume *Seucus*, nè con maggior probabilità da più remote circostanze di fatto, troverà la migliore sua spiegazione critica nelle altre forme, contemporanee quasi nei documenti, certo nell'uso, anzi forse precedenti, meno imbarbarite e più complete di *Finis Saccisica, Terra Saccensis, Homines saccenses, Saccisici;* da cui si rileva che al *Sac, Sach*, o *Sacc (Sak)*, doveva in origine seguire l'altra consonante *s*. Per tale via si riesce al *Sacs, Sax*, che ci rivela la radice *Sahs, Sax*, dei *Sahson, Saxones, Sachsen, Saccenses*, di cui è fatto parola nel detto opuscolo della « *Città della Pieve de' Saccensi,* » e dell'attributivo nazionale *Sächsich (saccisicus)*. (Vedi pure in Du Cange: *id. ibid.* T. VII r-s, pag. 320, col. 2ª voce *Saxiscus:* Saxiscus *dicitur pro Saxonicus*, etc.. *Saxiscae sic dictae quasi in Saxonia, vel Romae in vico Saxonum fieri solitae*). Ad ogni modo io spero che questa, ch'io stimai la più probabile e non affatto ipotetica (Vedi Paolo Diacono, *Hist. Lang.*, II, 6, 26) interpretazione dei nomi *Sacixica* e *Sacho*, venga confermata

tria (1), cioè una nazione diversa, hanno *vici* loro proprî e distinti (2), e donne ed uomini portano nomi che sono più rispondenti a gente d'origine sassone che longobarda. *Saxiscus*, cioè, per adattamento di pronuncia e di scrittura, *Saccisicus* si nomina ancora dopo due, tre e più secoli, chi non ha abbandonato e dimenticato del tutto in famiglia il principio di nazionalità (3).

Intanto anche l'aspetto materiale dell'antica Colonia Popillia ha sofferto a sua volta gravi danni e dalle cause naturali e dalla volontà umana. Gli antichi *vici* e le meno antiche *ville* qua e là scompariscono, altrove si trasformano e moltiplicano. In qualche luogo il timore di nuovi competitori nell'invasione e conquista, o forse di rivincita da parte dei Greci e dei vicini isolani veneti, cioè dei fuggiaschi abitatori e proprietarî antichi del suolo invaso, induce gl'invasori a prepararsi alla difesa: ed ecco sorgere in qualche luogo nuove, rozze costruzioni e ripari di torri e muri, come a Bovolenta, a Noventa e più a valle lungo i corsi principali delle acque fluviali della regione; altrove invece, a imitazione di quanto avevan fatto o facevano gli stessi barbari nella Venezia e nell'Illirico, essi erigono *castellari* o castellieri, come lo prova il nome rimasto ad una delle contrade della nostra regione, presso Camponogara verso Prozzolo (4).

in nuovi scavi di antichi sepolcreti entro i noti confini, dai risultati di esami antropologici, e specialmente craniologici e da una nuova ispezione paleografica del sopra discusso documento.

(1) *Idem*, II, doc. nn. 192, 318, ecc..

(2) *Idem*, I, doc. nn. 31, 72, 100, 149; II, doc. nn. 734, 1343, ecc..

(3) *Idem*, I, doc. n. 261, II, 55, ecc..

(4) *Idem*, I, doc. n. 31, II, n. 472, ed altri, quanto a torri. Quanto poi al *castellaro* di Camponogara, esso ha riscontro con quello di Gradisca di Spilimbergo (Friuli). Per quest'ultimo vedi la Relazione di G. GHIRARDINI in *Notizie degli Scavi:* Regione X, Venetia (Roma, Accademia de' Lincei, dicembre 1893), p. 487 e seg.; e per gli altri pure, vedi la Comunicazione di F. BARNABEI in *Rendiconti* della R. Accademia de' Lincei, Cl. Scienze mor. st. e fil., III-1-2 (Roma, 1894) p. 19: « *Delle antichità dei castellieri dell'Istria e del Veneto*, ecc.. » Ricerche preliminari fatte sul luogo di questo castellaro di Camponogara diedero i seguenti risultati indiziarî: — 1° La Chiesa parrocchiale di Camponogara, detto un tempo *Villa opulentissima* (MUSSATO: *De gestis*, ecc., II, 12), si trova ab-antico a ridosso della detta contrada, in posizione N., mentre il territorio del Comune s'estende in massima parte coi suoi maggiori abitati odierni verso levante, nell'altra contrada detta *Mè-ritòre*. Vuol dire adunque che l'antico centro della villa distrutto nel 1314 era dentro od intorno al *Castellaro*, come tende ancora oggidì a ritornare. — 2° Nella contrada del *Castellaro* vi sono quattro tenute, una accanto all'altra; le tre più occidentali trovansi nel sito che più specialmente è denominato *Castellaro alto*, e sono attraversate da vie comunali; la quarta giace un po' più ad E. nel sito detto

Intanto rimangono, anzi in alcuni luoghi, o per la ripartizione del terzo delle terre o per l'aumentata popolazione, s' accrescono distinti i *campi* e le *calles*, e vi si risveglia l'agricoltura, malgrado le sempre più frequenti inondazioni e deviazioni di fiumi (1).

Le ripartizioni del suolo si mantennero per lungo volgere di tempo nella loro suddivisione, tanto rispetto ai confini esterni sulle *viae publicae*, quanto ai termini delle possessioni private. Perciò quando il feudalesimo subentrò all'antico ordine regolatore del possesso fondiario nella *Colonia Saccisica*, questa appartenendo di diritto pubblico al Sovrano, fu sottoposta al fisco regio ed ebbe poi, per cause politiche esterne ed interne, un confine più stretto: tra il Brenta, *Meduacus Minor*, ed il Cornio, *Cornius*, diramazione più settentrionale del medesimo (2). Quantunque poi questi confini s'allargassero nel periodo repubblicano di Padova, che ne ebbe il dominio dopo il vescovo, e tali più o meno rimanessero i nuovi confini nella Podestaria ivi sorta e poi conservata dalla Repubblica Veneta, dopo caduti i Carraresi; la delineazione generale del territorio, come quella particolare dei singoli Comuni mantennero evidentemente nell'insieme le tracce delle antiche vie o calli, quali termini più adatti e consueti fra di loro (3).

Castellaro basso, ma attigua alle tre prime e divisa da una di esse soltanto per una piccola strada vicinale. Quest' ultima ha la forma di quadrilatero rettangolare di circa m. 250 × 240 d' area, con fossi ancor oggi abbastanza profondi, e si eleva dal livello della via a circa tre metri. — 3° Questa quarta tenuta porta il nome antico di *Vigna*, senza che nulla di particolare in passato od al presente permetta di poterne attribuire l' origine a piantagione speciale di viti. Invece dati storici parecchi attestano che ivi ab-antico doveva esistere una fortezza (MUSSATO, *id.*, *ibid.*, e XI; GATARI: *Chronica*, ed annum, c. 13; CORTUSI: *Historia de nov. Pad.*, ecc., c. 24; SCARDEONE: *De Antiq. Urb. Pat.*, c. 196), precisamente tra Camponogara e Prozzolo ad O., cioè lungo l' antico cardine (Vedi Carta), circondata dalle calli, in parte ancora esistenti. — 4° Testimonianza (signor Pietro Brusegan da Castellaro, d' anni 59) di una tradizione secolare affermante l' esistenza di antichissime rovine di grosse muraglie sul fondo e intorno alla detta Vigna, oggidì abbattute, ma ancora convalidata da pietre e mattoni d' epoca romana, scavati e dispersi o messi altrimenti in opera, e dalla presenza odierna di qualcuno di questi mattoni sul fondo stesso, con sigle di fabbrica romana imperiale, quantunque illeggibili.

(1) Lo indicano i numerosi nomi barbarici aggiuntisi e poi per lungo tempo durati e qua e là ancor duranti accanto ai campi e calli, come *Campus Verardi*, *Campo Degano*, *Cal Varosi*, *Ca(l) Sessaldi*, *Ca(l) Bertaldi*, ecc., *Cod. Dipl. Pad.*, I, doc. nn. 107, 221, II, 118, 353, 420.

(2) *Cod. Dipl. Pad.*, II, doc. nn. 75, 159, 335, 767.

(3) Riguardo alle variazioni dei confini della Saccisica e della Podestaria di Piove, confr. *Cod. Dipl. Pad.*, II, nn. 75, 159, 335, 767, con *Idem*, I, 261, 262; II, nn. 69, 152, 303, 317, 318, 526, 578, 623, 284, 945, e *Cod. Dipl. Saccense*,

4. — *Tempi più recenti.* — La toponomastica della regione ritrae non poco dalle origini etniche e geografiche della Colonia Popillia, ma anche ed in alcune zone molto più dalle novità dell' una e dell' altra natura avvenute più tardi per il sovrapporsi delle genti barbariche sarmate, sassoni, longobarde.

Nulla servirebbe a dimostrarlo meglio, di un registro comparativo dei nomi geografici moderni della regione, con quelli che sono il risultato della più corretta etimologia storica ovvero corrispondono ai precetti rigorosamente osservati nella fondazione e nello sviluppo delle colonie agricole e militari di Roma.

A tal fine segue, qui sotto, un breve Dizionario toponomastico, con la ragione comparativa, ove questo occorra di fare.

Le fonti, su cui appoggia la spiegazione dei nomi di questo dizionario, sono i documenti dei due Codici diplomatici Padovano e Saccense, gli Statuti del Comune di Padova, le Geografie di Plinio e Strabone, gli scritti di cose agrarie di Flacco Siculo, Frontino ed altri, e carte ed atti di data più recente.

nn. 278, 279, 285, 291, 397, 438, 814. M. SANUDO: *Itinerario in Terraferma*, p. 31-32, e SALOMONIO: *Agri pat. insc.*, pag. 312. Quanto poi alla corrispondenza tra vie e calli romane e confini antichi e moderni del Distretto e dei Comuni di Piove, essa risulta da un accurato confronto dei dati documentari ed archeologici sulle Tavolette della *Carta topografica d' Italia* ad 1:25,000: Piove di Sacco, Correrola, Legnaro, Codevigo, Bovolenta, Campagna Lupia, ecc., eseguite nell' Istituto Geografico Militare in questi tre ultimi anni.

III. — Dizionario Idrografico e Toponomastico del Basso Agro Patavino (1).

Adige, *Adese*, *Athesis*, F.

Agnia, *Ad Anniam* (S. E. Conselve), LA.

Alacuxolo, *Callis Augustoli* (Codevigo), CL.

Albaredo (Piove), L.

Albuseno, *Albusini*, *Cal Busini* (Vigonovo-Piove), CP. e CL.

Allesa, *Ausa*, *Avesa*, F. e CN.

Alture di San Bruson, *Alture Sancti Broxonis*, LA.

Ambrolo, *Anforle* (Arzergrande), L.

Ardoneghe di Legnaro, AGER EPIPEDONICI (?) *Agger domniche*, LA.

Ardoneghe di Brugine, *Agger domniche Brutichinis*, LA.

Arduxello, CARDO IN SELLO (?) (Rosara), L. e V.

Arino, *Adrine* (N. E. Strà), LA.

Arre, *Aire*, *Arre*, LA.

Arzerello, *Agger Bandellorum*, *Arzer de' Bandelli*, LA.

Arzer de' Cavalli, *Agger de Cavallis*, *Agger equorum*, LA.

Arzer del Gastaldo, *Agger Gastaldionis*, (O. Chioggia), L. BS. CN.

Arzer Donnanna, *Agger domini Pantaleonis*, *Agger domine Anne*, LA.

Arzergrande, *Agger magnus*, *Argere*, *Arzere*, LA.

Arzerini, *Arzarino* (Camponogara), L.

Ascarolo (Cambroso), FS.

Aselega, AD SALICES, (Corte), L. e BS

Aseo, *Asseggio*, *Assegium*, *Ad Seucum* (?), CN.

Bacchiglione (Vedi sotto Retrone).

Bacigna in Castello (Piove), FS.

Bagnoli di Padova, *Balneoli* (S. Conselve), LA.

Barbacozolo (Corte), FS.

Bastie, *Bastie di Sant' Ellero*, LF.

Battaglia, *Battalea*, LA.

Bebbe, *Fossa Babia*, *Turris Baiba*, FLAVIA (Chioggia), CN., LF.

Berbegalla (Corte), CP.

Berbegara, *Fossa Berbegalla* (Bovolenta), CN.

Bezzi d' aceto, *Vezzo de Azzetto* (Piove), LA.

(1) Qui trovansi registrati quanti nomi geografici e topografici presentano una importanza scientifica diretta allo scopo della Memoria. Quelli tra parentesi indicano il comune entro il cui territorio è il luogo, la via, ecc. nominati. In caratteri tondi sono i nomi odierni; in corsivi quelli disusati; in majuscoletti talvolta alcuni termini etimologici romani.

Abbreviazioni: BS.: bosco, selva. — CH.: chiesa, santuario. — CL.: calle, via comune, consortiva. — CN.: canale, naviglio. — CP.: campo. — F.: fiume, rio, ecc. — FS.: fossa, scolo, canale minore. — L.; luogo, contrada, ecc. — LA.: luogo abitato, città, villa. — LF. luogo fortificato, castello. — LG.: lago. — LN.: laguna. — MN.: monastero. — OP.: ospizio. — PD.: podere. — PL.: palude, valle paludosa. — PT.: porto. — S.: santuario. — VC.: via consolare. — VL.: valle. — VP.: via pubblica.

Bojon, *Bolluni Sylva*, *Buyllone*, BELLONAE, BS. e LA.

Boligo, *Baduligo*, *Badolicolo* (Bojon), LA.

Bolpare, *Vulparie* (Piove), CL. e L.

Boresse, *Bozesso* (Piove), VL.

Borghetto di Brenta, *Burghettum*, LA.

Borgo Padova, *Comun de Via nova*, (Giove), LA. e LF.

Bosco di Nogare, *Nogarie* (Camponogara), BS.

Bosco di Sacco, *Buscho de Sacho* (S. Angelo), BS. e LA.

Bovolenta, *Castello de Buvolenta*, *Bobulenta*, CASTRA C. POPILLI LAENATIS, LA.

Bozzatine (Rosara), PD.

Brandolo, Branzesca (Piove), CL.

Brealto di Conca d' Albero, *Prealtus*, *Vigisonus* (?), F. e LA

Breo, *Braydo*, *Praedium* (Camponogara), LA.

Brenta, *Meduacus Flumen*, F.

Brenta (ramo settentrionale), *Major Meduacus*, F.

Brenta Cunetta, *Brinta nova*, F. e CN.

Brenta, *Castel di Brenta*, *Brenta dell' Abbà*, *Castrum Brinte*, LA.

Brenta Secca, *Brinta Sicca* (*Sabluncellum*), LA.

Brentasecca, *Meduacus Maior*, F. e CN.

Brentella, *Brentone* (settent.) F. e CN.

Brentone (merid.) *Brintone*, *Meduacus Minor*, F. e CN.

Brondolo, *Brundulum*, *Brintale*, IS. e LA.

Brugine (Arzere, Chiesa, Palù), *Bruzene*, *Brudichine*, *Brudicine*, LA.

Brusaure, *Pausaduro* (Frascà), LA.

Buelo, *Canale pupilleo*, FOSSA POPILLIA (Lova-Porto Secco), CN.

Bunucla (Piove), PL.

Buseno, *Rio Buseno* (N. E. Piove), F. e FS.

Buzzacherine, *Buzacharine* (Campagnola), PD.

Caballo (Sambruson), LA.

Cabautello, *Callis bauthelli* (Corte), CL.

Cabertaldi, *Callis Berthaldi* (Rosara), CL.

Cabonoso, *Cal Bonoxii* (Piove), CL.

Cadezzetto, *Cal de Azzetto* (S. Sarmazza), LA.

Cal de mezzo (Civè), CL.

Cafavolai, *Cal Favolai* (Corte), CL.

Cagnatino, *Callis Agnatini* (Piove), CL.

Cagnola, *Cotegnole*, *Caput Aniole*, *Callis Anniola* (O. Bovolenta), LA. CN. e CL.

Cajancolo, *Caii angulus* (Corte), L.

Calcazolo (Corte), CL.

Cal Crose, di sotto, di sopra, (Lugo), L. e CL.

Cal de Concia, *de Pancia* (Piove), CL.

Cal de manno (Rosara), CL.

Cal de Piovega, *Callis de publica* (Piove), VM.

Cal de Sora (Codevigo), CL.

Caldevezzo, *Cal de Vezo* L. e CL.

Callis de Ambrolo (Codevigo e Piove), L. e CL.

Callomulo, Callis Romuli (Piove), CL.
Calmaora, *Callis Maior* (Piove e Corte), LA.
Cal Varosi (Piove). L. e CL.
Ca Manso, *Callis Mansionis* (N. O. Chioggia), L. e CL.
Cambroso, *Cambroxo, Callis Ambroxii*, CL. e LA.
Camerlai, *Callis Merlay* (Corte-Campolongo), CL.
Camin, *Callis Minor*, L. e CL.
Campagna Lupia, *Curia Campanie, Campania Lupie*, LA.
Campagnola, *Campagnolla, Campaniola, Campania de Sacco, Campagna de Brodigine, Campagna de Spino*, LA.
Campello (Rosara), L.
Campo Cicerano (Sacco), LA.
Campo Cluso (Melara), L.
Campo della Croce (Corte), L.
Campo de Leo (Melara), L.
Campo de Putheo (Codevigo), L.
Campo Dosso (Piove), L.
Campo Fistilano (Corte), L.
Campolongo maggiore, *Campuslongus major*, LA
Campolongo di Liettoli, *Campus longus Lectuli*, (S. E. S. Angelo) LA.
Camponogara, *Campus Nogarie*, LA.
Campo Spiçato, Spizatha (Melara), L.
Campo Tumba reffo (Corte), L.
Campoverardo, *Campus Averardi*, LA.
Campo de Alexandria (Piove), L.
Campo de Arella, Aurelia (Codevigo), L.
Campo de Ciconia, Cicognano (?), (Bojon), L.
Cananolo, Callis anioli (Rosara), CL.
Candiana, *Candidiana colonia*, MON. e LA.
Canne, Ceso de Canne, (N. E. Conche) LA., LF., CN.
Caovilla, *Caput ville*, LA.
Capanago, *Cal Pagano* (Corte), L. e CL.
Ca paulino, *Cal paulini* (Corte), CL.
Caresina, VICUS CARISTINUS (Arzergrande), LA.
Ca Righe (S. Maria), *Carracui, Caricone, Cal Arichi, Cal Arichonis*, (Piove), L. e CL.
Carrara, *Carraria* (*S. Stephani, S. Georgii*), LA.
Cartura, *Carturia*, LA.
Carpanedo, *Carpinetum* (Padova), LA.
Casaleglo, Callis Alectulis (Piove), L. e CL.
Ca Sant' Ellero, *Ss. Illarij et Benedicti*, MN. ed OP. (?)
Casal Ser Ugo, *Casale domini Hugonis*, LA.
Casarulfo, Callis Arulfi (Strà), L. e CL.
Caselle, *Caliselle, Callis Elle* (S. Angelo), LA. e CL.
Casessaldi de Sacco, Callis Sessualdi (Rosara), CL.
Cassaria, Callis Auria (Codevigo), CL.
Castelcarro, *Castellum Carrariense*, LA e LF.
Castel delle Saline, Castrum Salinarum (N.-O. Chioggia), LF.
Castellaro, *Castellarium* (Camponogara), LA. e LF.

Cattegnola (Piove), *Callis Atteniola*, CL.
Caurilia, *Cabrila*, *Callis Aurelia*, (Strà), CL.
Cavecchia delle Giare, *Cal vechia* (Curano), L. e CL.
Cavidolo, *Callis Viduli* (Arzerello), L. e CL.
Carraza molino, *Correza Amulini* (?) (Piove), FS.
Cavaizza S.-O., *Corriza*, *Corrissia* (Piove), FS.
Cavaizza N.-E., *Cavadicia* (Piove), FS.
Cazelluni, *Callis Ezellonis* (Piove), CL.
Cazytay, *Callis Itali*, CL.
Cazzolo, *Cazculo*, *Callis Giselli*, *Campo Gisello* (E. S. Angelo), CP. e CL.
Celeseo, *Cerisetum*, *Ceresedo*, *Cerisetulo*, (Strà), LA.
Cesse, *Cesso*, *Zesso* (Padova), LA.
Cincta de Gattis (Rosara), L.
Cincta S. Georgii (Rosara), L.
Civè, *Civiade*, *Civitas Romanula*, *Vico Romanulo* (?), LA.
Chioggia, *Clodia*, *Clugia*, LA.
Chiusadoneghe, *Clusa domniche*, *Clusa de Dominico* (?), CLUSA AGRI EPIPEDONICI (?), LA.
Clozisca Selba (Chioggia), BS.
Clusella de Sacco (Piove), L.
Coa de' Pradi, (Piove), L.
Cochea, FOSSA POPILLIA (Lova N. Padoana), CN.
Codevigo, *Caput de Vico*, *Caput Vici*, LA.
Colombare di Calcinara, *Columbaria*, L.
Conca d'albero, *Conca de Aibaro*, L.
Conche, *Kuncas*\ *in Focolane* (Chioggia), LA.
Conche di Brugine, *Conche*, LA.
Conselve, *Caput Sylvae*, *Cao Silve*, LA.
Cornegliana, *Corneliana colonia*, LA.
Cornio, *Flumen Cornius*, *Alicornius* (?), CN.
Correza in Santa Giustina di Piove, *Corriza de Val pre Zanelli*, FS. e LA.
Corriza Marcelli (Rosara), FS.
Corsigola (Corte), FS.
Corsiola (Piove), FS.
Corte, *Curte Saccho*, LA.
Corte Folverto, *Curte Fulverti* (E. Arzergrande), LA.
Cortenova (Strà), LA.
Cotegosa (O. Piove), CL.
Credara (Codevigo), L.
Cruce de Calle (Corte), L.
Cuori, *Omicauri*, AGGER AEMILI SCAURI, CN.
Curano, *Curan*, LA.
Curan, *Bastie e Torre del Curan*, LF.
Curte Folverti, *da le fornace* (Arzergrande), L.

Da la fornace (O. Piove), L.
Dolo, *Daulo*, *Dodolo*, CL. e LA.
Dala Rovere (Piove), FS.
Dante, *Fossa de Antho*, *de Anto* (Conche), CN.
Desman, *Villa Decumana* (S. E. Piove), LA.

Fiesso, *Flexum*, CN. e LA.
Fiumesello, *Flumen Sellus*, *Flumesellus*, F.

Fiumicello, *Flumicellus* (N. E. Padova), F.

Fogolana, *Fogolane*, LA. e MON.

Fontego della Farina (Venezia), L.

Fossa de Azo (Piove), FS.

Fossa de Iustino, (Piove), FS.

Fossa de Molle (Corte), FS.

Fossalonga, *Meduacus minor* (Brugine), FS. e LA.

Fossò, *Fossatum*, LA.

Fosson, *Fossiones*, PT.

Francoligo, *Francorum vicus* (?) (N. O. Lova), FS. LA ?

Frascà, *Frascata*, LA.

Frassanedo, *Fraxenedo*, *Fraxinetum* (O. *Sabbioncello*), LA.

Frassignon, *Fraxegnon* (O. Piove), L.

Fusina, *Une*, F. e L.

Galta, *Callis Alta*, LA. e CL.

Gambarare, *Gambararia*, LA. e CN.

Gardeo, *Garditho*, *Meduacus Minor*, F. e FS.

Gaybaga, *Gabiano* (?) (N. Legnaro), L.

Giudecca (Venezia), CN.

Gorghisolo, *Gurgisolum* (O. Bovolenta), LA.

Gorgo, *Gurgo* (O. Bovolenta), LA.

Granze di Camin, *Grançe Callis minoris*, LA.

Grezo, *Cosone* (Piove), L.

Hospitium Ss. Hermacorae et Fortunati (Villa S. Fidenzio di Polverara), OP. e CH.

Isola Bernù, *Insula Bernui*, IS. e LA.

Insula Camponogarie, L.

Isola dell'Abbà, *Insula domini Abbatis*, LA.

Isola di Sambruson, *Insula Sancti Ambroxonis*, L.

La Madonna delle Grazie, *Mon. B. M. V. de Gratia*, *F. M. Observantiae*, MON., CH. e S.

Landratho, *Landrao*, *Lambris* (?) (Cambroso (?), - Piove), FS.

La Punta (Villa S. Fidenzio di Polverara), L.

La Selgara (E. Lova), L.

Le Case, *Le chà* (Piove), LA.

Laurenzaga, *Laurenciaca* (O. Chioggia), CN.

Legnaro dell' Abbà, Legnaro del Vescovo, *Lignarium Abbatis*, *Lignarium Episcopi*, LINEARIUM, LA.

Liettoli, *Lectuli* (S. Angelo), LA.

Lignametacui, LINEA MEDUACI (Melara), L.

Lion, *da Lion*, LA.

Longare (Piove), L.

Lovara, *Fossa Lovaria*, FS. e L.

Lova, *Lupa*, LA.

Lughetto, *Lughettus*, *Steoletta*, BS. e LA.

Lugo di Sacco, *Lucus*, FS., BS. e LA.

Macaruffi (Brugine) LF. e PD.

Malamocco, *Majo(r) Medoaco*, *Metamaucus*, *Meta Meduaci*, PT. e LA.

Malcanton (O. Venezia), L.

Mamonega, *Mamianica*, *Mamiano* (Oriago), BS.

Marchesine, *Marcisone*, (N. Campagna Lupia), L.

Mareggia, *Marecla* (S. E. Piove), L.

Mareselle, *Marexelle* (S. S. O. Piove), L.

Marimonda, dalle Madonne Biasione (O.-N. O. Piove), L.

Maserà, *Maceria, Macerata* (N. O. Bovolenta), LA.

Maso (il), *Mansio* (E. Camponogara), L.

Melara, *Mellaria*, LA. e BS.

Mira, *La Mira*, LA.

Monselice, *Mons Silicis Mon Silice, Monselexe*, LA.

Montalbano, *Mons Albanus*, LA. e LF.

Muradlia (N. N. O. Conche), L.

Naviglio del Brenta, *Une, Navigium Brinte*, F. e CN.

Nogara Povilia, *Nogara in Popillia* (S. O. Piove), L. e VP.

Nogareda, *Nogleda* (Piove), BS.

Nogare publice (Melara), L.

Nogara Vegla (O. Piove), VP.

Nogia, *Noviciana colonia*, L.

Noglareda de Ruvediolo (Rosara), BS.

Noventa, *Turris Novente* (*Nove Brinte*) (?), LA.

Olmo di Granze di Camin, *Ulmus Grançe Callis minoris*, L.

Ongaresca (Piove), VP.

Oriago, *Oriaco*, VICUS AURELIACUS, LA.

Orsaro (Legnaro), FS. e LF.

Osmarin, Rosmarino, Rivus Marinus (O. Piove), L. e FS.

Padova, *Padua, Pava*, PATAVIUM, LA.

Padovana, *La Padovana alla Selgara* (E. Lova) L.

Palù di Conselve, *Palus in Capite Sylve, Lacus de Caosilve*, PL. e LA.

Paluello, *Paledellum*, PL. e LA.

Palà de la Tenzon (O. Chioggia), LF. e CN.

Palà del Seuco al Tezzon (S. E. Lova), LF. e CN.

Pàlus paro, Palus Parva (?) (E. Piove), PL.

Pampiliana, Popiliana (N. Bovolenta), PL.

Patriarcà, *Prata archata*, PRAEDIA IN ARCHA, L.

Pava (E. Sabbioncello e N. Piove), LL.

Pedresina (Piove), L.

Pelestrina, *Pistrina*, PRAENESTINA (?) (N. Chioggia), LA. e IS.

Pergole, *Bergolire* (Corte-Arzergrande), L.

Pernumia, *Pronumia*, LA.

Piagna (E. Piove), L.

Pianiga, *Opillianica* (*Villa*), LA.

Piazza vecchia (E. di Camponogara), LA.

Piove di Sacco (*Fiscus, Villa, Castrum, Terra, Oppidum*) *Plebs Sacci, Pieve de Sacco* (*Saco, Sacho, Saccho*), LA.

Piovega, *Villa Publica*, PUPILLIACA, VILLA POPILLIA (?) (Piove), LA., CL. e FS.

Piovego, de Piove, *Publicum* (Lova), CN.

Pluvegella, Rione, (N. O. Piove), FS.

Polverara grande, *Popilliaria magna*, LA.

Polverarola (E. Bovolenta), *Popilliaria parva, Popilliarula*, LA.

Poniga, *Puthiniga* (E. Piove), LA.
Ponte Alto, *Pons Altus*, (Vigonovo), L.
Ponte Casale, *Pons ad Casales Candidianae* (Candiana), LA.
Ponte di Brenta, *Pons Brintae*, LA.
Ponte di pietra, *Ponte de petra* (E. S.-E. Corte), L.
Ponte di S. Nicolò, *Pons S. Nycolai*, LA.
Pontelongo, *Pons longus* (*S. Johannis Baptistae* ad Sept., *S. Andreae* ad Mer.) (E. Bovolenta), LA., FS. e CN.
Populario, *Vico Popilliario* (Piove), LA.
Porto, *Portus* (S. O. Piove), LA.
Porto Moranzano, e Porto o Ponte Menai, *Portus Meduaci*, LA. e PI.
Porto Secco, *Minor Meduacus*, *Albiola*, *Seucho* (N. Chioggia), LA. e PT.
Poveglia (lagunare), *Pupillia*, IS.
Pozo antigo (Piove), L.
Pozze, *Puzo Cavalilo*, *Puteo calauriolo*, *cauriulo* (S. Angelo), L. e CL.
Pozzobon, *in Putheo bono*, (quarto di Piove), LA.
Pozzoveggiano, *Puzzo publiciano*, *Putheus pupillianus*, LA.
Prà, I prà, *Prada* (Piove), L.
Prao de Mengara (Piove), L.
Prato Vergaro (in Saccisica), L.
Pratum Vicedomini (Bojon), L.
Premaore, *Pratus major*, (Camponogara), LA.
Prozzolo, *Prozolo*, *Brazolo*, *Praedium Azoli* (Camponogara), LA.
Prozolo, *Pre Bozolo* (Piove), LA. e VP.

Quattro vie, *Carrubio*, QUATRIVIUM (Piove), L. e VP.

Ramelli (Piove), L.
Rebozola vecchia, *Vigisono*, *Togisono*, *Fossa Decumana*, *Desman*, F. e CN.
Regina, *Agger Regiae*, CN.
Retrone, Bacchiglione, *Erydanus*, *Edron*, *Flumen* (*Vetus* e *Novum*), *Riveria*, *Retron*, *Bacalon*, *Bachigion*, F. e CN.
Rialto, *Rivus Altus* (Venezia), F. IS. e LA.
Rialto (Rosara), L.
Ridello de Sacco (Piove), L.
Righe, *Rica* (Corte), L. e CL.
Rio Condotto, *Convecto*, *Convento*, (O. N. O. Piove), CN.
Rio Condotto, *Convecto*, *Convento* (E. N. E. Piove), CN.
Rio mazor, *Rivus major* (S. Arzerello), F. e L.
Riviera di Polverara, *Riperia*, LA.
Rivola nuova e Rivola vecchia, *Palus duo Riula*, PL. VL.
Roncaglia, *Runcalia* (Padova), LA.
Roncajette, *Runcha Liuteri*, LA.
Rua, *Ruga*, *Ruva* (E. Camponogara), FS.
Roncaolo, *Runco Caballo* (S. Bovolenta), LA.
Roncaolo, *Runco Cavolli*, *Runco Callis Olli* (?) (N. E. Bovolenta), LA.
Ronchedel de la Petra (Piove), L.

Ronchi di Cà Trevisan, *Runchi de Calle Tervisiana* (S. Arzergrande), L.

Roncon, *Runcones* (S. Padova), LA.

Rosara, *Rosaria, Rosari*, LA.

Ruine, *Cignano, Zignano de Sacco, Cicognano* (?) (Bojon), LA.

Runco de Balbi (Piove), L.

Runco Fusarolo (Bovolenta), L.

Runco Merlay (Codevigo), L.

Runcho Trano (Piove), L.

Rupta de Milo (N. O. Caovilla) L.

Ruvere Cauci (Codevigo), L.

Sabioncello, Sabluncellum, Meduacus minor (E. Pontelongo), F. e FS.

Sabbioncello, *Sabluncellum*, LA.

Sabbioni, *Simplone, Campo de Sipolone, Simpliciaca colonia* (Bojon), LA.

Sacca del pomo d'oro (S. O. Venezia), CN.

Sacci, *Saxi* (?) (O. Legnaro), L.

Saccisica, Sacesica, Sacixica (*regio, finis*); *Sacises* (*partes*); *Saccensis* (*terra*); *Sacho, Saco, Saccoʔ* (*patria*) (Piove e dintorni. Vedi Carta).

Salgario longo (Rosara), L.

Sancta Fusca (Piove), L. e CH. (?)

Sampieri, *Sancti Petri Ecclesia* (Corte), I. e CH.

Le Sanguinazze, *Sangonacie*, (Lova), PD.

San Basilio, *San Baseggio* (Venezia), CH.

Sambruson, *Sancto Ambroxone, S. Ambroxii Villa*, AD DUODECIMUM, LA.

Sandon, *Ripa Sandoni, S. Doni*, LA.

S. Fidenzio, *S. Fenzo de Polverara, Villa S. Fidentii in Popilliaria*, LA.

S. Agata, *Villa S. Agathe*, LA. e CH.

S. Agnese di Polverara, *S. Agnetis in Popilliaria*, LA. CH. e MON.

S. Angelo della Polvere, *S. Angeli de Pulvere* (*Popilliaria*), IS. e CH.

S. Angelo di Piove, *Villa S. Angeli de Sacco*, LA.

S. Antonio, *S. Antonii de Polveraria*, CH. e L.

S. Egidio in Bosco, *S. Egidii in Decumano*, L. e CH.

S. Giorgio in Alega, *S. Georgi in Aliga*, IS. e CH.

S. Giustina, *Villa S. Justine in Corriza, Comun de S. Giustina de Pieve*, (quarto di Piove), LA.

S. Marco in Fogolana (N. O. Chioggia), CH.

S. Margherita di Calcinara, *Sancte Malgarite de Calcinaria*, LA.

S. Margherita di Polverara, *S. Margarita de Polverara, Villa S. Margharite in Popilliaria*, LA.

S. Martino, *S. Martini* (quarto di Piove), LA. e CH.

S. Michele, Brintale (Brondolo), MN. e OP.

S. Nicolò, *S. Nycolai* (quarto di Piove), LA. e CH.

S. Polo, *Ca pre Pauli, Callis Praedii Pauli* (Legnaro), LA. e CL.

S. Vio, *Mon. Ss. Viti et Modesti*, MON. e CH.

Sanzeneda (Piove), L.
Saonara, *Savonaria*, LA.
Saverga, *Severiaca colonia* (Campolongo maggiore), FS. e LA.
Scandalò, *Scandolatum* (Legnaro), LA.
Scarane, *Ex-Cardine* (?) (N. Legnaro), LA. e CL.
Scardovara, *Scardevaria*, *Ex-cardine ubi area* (?), *Schaarwart* (?) (N. Piove), LA. e CL.
Scardovara, *Fossa Scardovaria*, *Scardoara* (Lugo), FS.
Schilla, *Fovea Sila*, *Fossa Sila* (Arzergrande), FS.
Scorsiola, *Corsigola* (Campagna Lupia), FS.
Selgareda (Rosara), BS.
Selongo, *Callis longa* (S. Angelo), CL.
Sermazza, *Plebs Sarmacie*, *Sarmatia*, LA.
Sirocco, *Seucus*, *Secco*, *Siocco*, F. e CN.
Sollo de Onedo (Rosara), L.
Sollo Maurino (Rosara), L.
Sora Cornio, *Supra Cornio*, LA.
Sora, *Saura* (E. Lova), VL.
Spassano, *Spasianum*, *Vespasianum*? (S. E. Padova), LA.
Stalverde, *Stalvetere* (Strà), FS.
Stigliano, *Sitilianum* (N. Dolo), LA.
Stornapria, *Storpetho*, *Stornapetra*, (Mira), L.
Strà, *Strata*, STRATA (VIÆ AEMILIÆ ALTINATIS), LA. e VC.
Stradon, *Agger Popillius* (Lova), CN.
Strighe, *Strigae* (E. Piove), CL.
Sylba major (S. E. Camponogara), BS. e L.
Talpeo, *Talpedo* (N. O. Piove), L.
Tamiazze (Piove), L.
Tembelle, *Tumbiule* (Strà), LA.
Tergola, *Tercula*, F.
Terraglio, *Terraleum* (O. Piove), L.
Terranova, *Terra Nova* (S. Codevigo), LA.
Tognana, *Todeniana*, *Totheniana* (Piove), LA.
Tombolo, Tomba, *Tumbiule* (S. Arzergrande), L. e PL.
Tondo, *Campo Turundo*, *Ager in rotundo* (N. Bojon), LA.
Tre Ponti, *Tres pontes* (O. Chioggia), L.
Tribano, *Tribianum*, TRIBUS ANNIIS (O. Conselve), LA.

Urma (Vallonga-Piove), L. e VM.
Urte (Piove), L.

Val dell'Aseo, *Helisedi*, *Vallis Edronis*, *Edri*, VL. e F.
Valli di Camin, *Valles Callis Minoris*, LA.
Val del Cornio, *Cornisa*, *Scornisa* (?), PL.
Val dei Figheri, *Vallis de Figaro*, PL.
Val grande, *Vallis magna Ducis*, LF.
Vallonga, *Vallis longa*, LA. e CN.
Vallis de Mondolo, *de Montone* (N. Fogolane), L. e PL.
Valle Pietra in piè, *Val de Petra in pè*, PL.
Valli di Sermazza, *Valles Sarmacie*, L.
Val de Vedeto (N. Sant'Angelo di Sacco), L.
Vargus (Vigonovo-Fossò-Premaore) FS.

Venceiata (N. O. Chioggia) LF.,
Venezia, *Venecia*, *Venetiae*, LA.
Vezzo d'Orto (Piove), L.
Via di Bovolenta, VIA POPILLIA, P. POPILLI LAENATIS, VC.
Via del fango, *Via Fangi* (Bovolenta), CL.
Via de mezzo (N.-E. Bovolenta), CL.
Via di Padova, *Via nova*, VP.
Vico Bacco (Rosara), LA.
Vighenzon, *Vigonzon*, *Vigisono*, *Togisono* (Canal Gorghizolo, Cagnola, Canale di Bovolenta, Fossa Monselesana, Paltana, Rebozola, Canal di Vighozzolo, Gorzon, Toisa), F. e CN.
Vigo Bragan, *Vicus Bergani*, LA.
Vigodonego (Piove), LA.
Vigo novo (Piove), LA.
Vigonovo, *Vicus novus*, (Sermazza), LA.
Vigonza (N. Strà), *Vicus Uncianus*, LA.
Vigorovea, *Vicus ruvetis*, *Vico de Roveta* (Piove), LA.
Vigozzolo, Isola di Vigozzolo, *Insula Vici Azzoli* (Camponogara), LA.
Vigna Brentano, *Bertani* (Vallonga), L.
Vigna, *Vigna Centelina* (Corte), L.
Vigna Sacisega (Corte), L.
Vignolle, *contrà de le* (Corte), L.
Villa del Bosco, *Villa Buschi*, *Villa Nemoris* (O. Chioggia) LA.
Villafora, *Villa Faura* (Saonara), LA.
Villa franca (S. S.E. Melara), LA.
Villamora, *Villa Nemoris* (Saonara) LA.
Villanova di Sarmazza, *Villanova Sarmacie*, LA.
Villanova (Strà), LA.
Villa Ruffina, *Villa Ruffi* (O. Sabbioncello), LA.
Villatorra, *Villa Taura* (Saonara), LA.
Virgilio, *Lacus de Verzilio*, VIGILIA (?), L., PL. e CN.
Volparo, *Vulparium* (S.-E. Legnaro), CN. e L.

Zabarella, *Zabarelle* (O. Piove), L. e PD.
Zabarella, *Zabarelle* (O. Sabbioncello), L. e PD.
Zinigola (Rosara), L.

IV. — La Carta dell'antica Saccisica.

Dagli studî fatti intorno al Basso Agro Patavino risultarono elementi geografici sufficienti per la costruzione d' una Carta idrografica e topografica storica, che qui viene annessa alla presente monografia. Questi elementi però non offersero in ogni parte del terreno la stessa piena sicurezza di delineazione e di espressione; anzi qua e là era inevitabile che presentassero soltanto ipotesi dotate di qualche probabilità, ed altrove il carattere di soluzione logica e naturale. Ciò accadde però soltanto, nei riguardi idrografici, per quei tratti dei corsi d'acqua, che non avessero l' appoggio decisivo ed irrefragabile dei documenti storici, ov-

vero l' altro non meno attendibile delle forme geologiche e geografiche permanenti, del sottosuolo e del soprassuolo, delle alluvioni e dei letti abbandonati, dell' altimetria, e d' altri simili criterî scientifici (1).

Occorsero perciò distinzioni convenzionali nei segni ordinarî della idrografia; come altri e parecchi furono introdotti per la topografia dei luoghi abitati, delle vie, specie quelle costituenti nel quadro il graticolato romano della Colonia Popillia, e così pure dei luoghi sacri e di quelli fortificati.

Inoltre nella scrittura dei nomi topografici servirono di criterio per la varia grandezza e diversa calligrafia, o l' origine antica o la maggiore importanza dei centri più popolosi, o l'essere luoghi designati nel governo del paese a sede di magistrati speciali o più ragguardevoli, ed anche semplicemente a denominare alcune circoscrizioni elettorali amministrative. Così è di *Arzere* (Arzergrande), *Campus Nogarie* (Camponogara), *Frascata* (Frascà) e *Sabluncellum* (Sabbioncello), che davano il nome ai quattro *Brevi* (circondarî) della Podestaria (2).

A questa Carta, sulla stessa Tavola, fu aggiunto un piccolo schizzo idrografico ed itinerario generale della regione patavina e de' suoi dintorni, per chiarir meglio il corso superiore o medio di alcuni fiumi passanti per la *Saccisica* e per far conoscere quale, dopo gli studî fatti ed i risultati ottenuti ultimamente e finora in proposito, debbasi, secondo l' autore, ammettere lo sviluppo delle grandi vie romane consolari nella regione veneta propriamente detta (3).

Di più fu stimato utile, se non indispensabile, compimento della Carta stessa, una pianta, per quanto di piccole proporzioni, della Terra e Castello, che ben presto doveva nel Medio Evo concentrare in sè la vita civile, religiosa, economica e l' amministrazione politica e giudiziaria della Saccisica tutta e d' una gran parte dell' antica Colonia Popillia, e godere d' un' autonomia comunale, grande e vigorosa, a paragone dei minori Comuni di quell' età (4).

(1) Vedi *Carta Geologica d' Italia*, pubblicata dal Comitato Geologico Italiano, la *Carta Geologica della regione Veneta* e LOMBARDINI, *opp. citt.*.

(2) *Cod. Dipl. Saccense*, doc. nn. 394, 397.

(3) Vedi in proposito le *Relazioni* della Commissione Veneta per la Topografia antica della Venezia, i lavori citati del MOMMSEN, STEFANI, GLORIA, BERTOLINI, e PEDROLI U., *Roma e la Gallia Cisalpina* (Torino, Loescher, 1893), 108, 119 e seg..

(4) Molto mi giovarono per questa ricostruzione, ed a conferma dei dati documentarî relativi, i rilievi e i disegni favoritimi dall' ingegnere Francesco Gasparini di Piove, cui rendo qui sentite grazie.

III. — NOTIZIE ED APPUNTI

A. — Geografia generale.

Sull'opera della R. Commissione Colombiana (1) il sig. E. Levasseur ha pubblicato un primo articolo nell'ottima *Revue de Géographie*, diretta da L. Drapeyron. Esposto il concetto informatore dell'opera e il piano generale della pubblicazione, l'autore conchiude: « Facendo di questo grande lavoro un'opera di erudizione definitiva e, nei limiti tracciati dalla R. Commissione, completa, e pubblicandola con lusso sontuoso, l'Italia ha compiuto un atto di pietà verso uno dei suoi grandi uomini ed ha rivendicato, nel medesimo tempo, la gloria di avergli dato i natali. La Spagna ebbe la fortuna di godere i vantaggi della scoperta, e Isabella la Cattolica il merito di averglieli procurati. L'Italia, insieme col Portogallo, può gloriarsi di avere preparata la scoperta per mezzo dei suoi viaggiatori e mediante la sua scienza. Questa duplice gloria volle la Commissione consacrare, e questo è il pensiero che esprime, quando nel proemio dice di essersi accinta con religiosa cura a sottrarre dall'oblio i ricordi del memorabile avvenimento che cangiò l'equilibrio del mondo e iniziò una nuova êra alla civiltà; per modo che la grande figura di Colombo, ricostruita col sussidio delle preziose reliquie, fino al dì d'oggi conservate, si fissasse indelebilmente per l'età futura. » — A questo primo articolo, di carattere generale, faranno seguito altri, nei quali lo stesso Levasseur esaminerà alcuna delle più importanti questioni trattate nei 14 volumi della grande opera.

Istituto coloniale internazionale. — Con questo titolo è stata fondata a Bruxelles un'Associazione esclusivamente scientifica, senza carattere ufficiale. Essa ha per iscopo: 1° di facilitare e di diffondere lo studio comparato dell'amministrazione e del diritto delle colonie, cioè, in particolare, dei differenti sistemi di governo delle colonie, possessi o protettorati, della legislazione coloniale, in quanto interessa sia più colonie per misure prese in comune, sia tutte per l'importanza dei pro-

(1) Sullo stesso argomento vedi il giudizio del presidente della R. Società Geografica di Londra, riferito nel nostro Bollettino del passato *luglio*, a pag. 462, e quello della *Rivista*, riportato nel fascicolo di *agosto*, pag. 598.

blemi risolti, dei proventi delle singole colonie, delle loro condizioni economiche e commerciali; 2° di creare delle relazioni internazionali tra le persone che si dedicano allo studio del diritto e dell'amministrazione delle colonie e facilitare lo scambio delle idee e delle conoscenze speciali tra i competenti in materia; 3° d'organizzare, al più presto possibile, un ufficio internazionale d'informazioni, che riunirà e conserverà quanto si pubblica — sopratutto i documenti ufficiali — sulle colonie, e si porrà in grado di fornire tutti gli schiarimenti richiesti. — Per riuscire a questo scopo l'Istituto pubblicherà ogni anno uno o più volumi, contenenti le leggi, i regolamenti, i trattati e gli altri documenti ufficiali d'interesse generale o tali da interessare le singole colonie. Questi volumi, che porteranno il titolo di « Biblioteca Coloniale Internazionale, » saranno pubblicati contemporaneamente in francese ed in inglese. All'occasione pubblicherà anche una « Rivista Coloniale Internazionale, » la quale conterrà articoli d'interesse generale. Ogni anno avrà luogo per lo meno una seduta, destinata alla discussione delle differenti questioni coloniali. I membri effettivi dell'Istituto, scelti tra le persone che occupano un posto eminente o nella politica o nelle cariche coloniali o si sono distinte per i loro speciali studî, non possono oltrepassare il numero di sessanta, ripartiti fra le diverse nazionalità. Per l'Italia, cui spetta il numero di 3 membri, furono nominati finora il duca di Sermoneta e il nostro Presidente, marchese Giacomo Doria che nell'elenco dei membri, per errore, sono indicati il primo, come senatore e vice-presidente della Società Geografica a Roma, ed il secondo, come presidente della Società Geografica di Genova. È stato già pubblicato il Bollettino delle sedute d'apertura tenutesi a Bruxelles nel maggio scorso, che comprende inoltre gli statuti, il regolamento, la composizione dell'Ufficio di presidenza, ecc., e una Memoria di speciale interesse, dovuta al dottor W. Moore, e riguardante gli effetti del clima delle Indie orientali sugli Europei.

La rivista tedesca di Geografia e Statistica (1) è giunta col fascicolo di ottobre u. s. al suo 17° anno di vita. È redatta con molta diligenza dal prof. F. Umlauft di Vienna e contiene spesso degli scritti notevoli, dovuti a ben noti scienziati o studiosi della geografia. Ogni numero contiene la notizia più o meno estesa di recenti viaggi ed esplorazioni nelle diverse regioni del globo; capitoli speciali, dedicati alla geografia fisica, politica, astronomica e statistica; la biografia di celebri geografi, naturalisti e viaggiatori, cenni necrologici, ed è ornato sovente da

(1) *Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik.* Vienna, Hartleben. Esce a fascicoli mensili di 48 pagine con illustrazioni e Carte. — Abbonamento annuo L. 13, 35.

nitide illustrazioni e da Carte e schizzi geografici. Il primo fascicolo della nuova annata contiene uno studio del dott. Ischreyt sulle montagne cretacee della Crimea, che formano un pianoro, elevantesi gradatamente da N. a S., ove termina in bruschi e ripidi scaglioni; un articolo del dott. R. Häusler, il quale, a proposito d'una festa dei morti (*tangi*), celebrata fra i Maori delle tribù presso il fiume Vanganui nella Nuova Zelanda, narra vivacemente il modo di procedere presso i selvaggi, usato dagli affigliati alla Armata della salute, per convertirli alla fede cristiana. L. Catscher espone, a rapidi tratti, alcune considerazioni sui progressi fatti dal Giappone negli ultimi 30 anni nel rispetto economico, sociale e politico. In un seguente articolo la signora Emma Poesche parla dei coloni del Canadà di nazionalità francese e ne descrive gli usi, i costumi, il modo di vivere, ecc.. Nella seconda parte del fascicolo si trovano notizie di astronomia, di statistica, di geofisica, ecc..

BIBLIOGRAFIA GEOGRAFICA. — Il fascicolo 13 degli *Annales de Géographie*, diretti da Vidal de la Blache e Marcello Dubois, contiene una ricca bibliografia delle opere geografiche uscite durante l'anno 1893. Vi sono registrati non solo i volumi usciti a parte, ma anche le monografie di maggior importanza, comparse in 48 delle principali Riviste geografiche. Moltissimi numeri sono seguiti da un cenno critico o da un compendioso riassunto bibliografico, utilissimo per chiunque voglia tenersi al corrente della produzione libraria moderna (1). Il fascicolo è in due parti: la prima comprende la geografia fisica, suddivisa in geologia, climatologia, geografia botanica e geografia zoologica; oceanografia; etnografia, popolazione, colonizzazione e storia della geografia; la seconda parte è divisa per regioni. Questo fascicolo speciale di 207 pagine, stampate in carattere fitto, si vende anche separatamente al prezzo di L. 5.

IL XV CONGRESSO delle Società francesi di geografia, tenutosi a Lione dal 2 al 7 agosto u. s., ha chiuso i suoi lavori. Il Comitato del Congresso ha riassunto i diversi ordini del giorno approvati nelle varie sedute in questa forma: Il Congresso di geografia emette il voto: 1° che il Ministero delle colonie studî il mezzo di utilizzare, a beneficio degli interessi della Francia e delle sue colonie, la mano d'opera dei penitenziarî; 2° che sia ripreso lo studio dell'applicazione del sistema decimale alla misura degli angoli e del tempo, per giungere ad una soluzione che soddisfi ogni interesse scientifico. Invita, in particolare, le So-

(1) Vi troviamo però attribuiti a G. Marinelli, cioè all'onor. Professore tre scritti che sono del figlio di lui, O. (Olinto) Marinelli, stampato *Elenco di valli bricilane* per *friulane*; a pag. 171 *Lettres du marquis Doria* in luogo di *au, Uorcamba ou Choa* per *au Choa*, *Ginba* per *Giuba*, o meglio, secondo l'ortografia francese, *Djouba*.

cietà geografiche ad occuparsi di questo lavoro; 3° che il Governo francese ponga un rimedio alla deplorevole condizione morale e materiale dei coloni delle Nuove Ebridi, concedendo a tutti i comandanti di navi dello Stato o a delegati del Ministero degli esteri o delle colonie le attribuzioni, in materia di stato civile, riconosciute ai consoli in paesi orientali, e modificando la tariffa doganale, applicata a Numea; 4° che siano migliorate le comunicazioni tra la costa ovest e la città di Lione, in modo da soddisfare agli interessi del commercio francese; 5° che tutte le amministrazioni pubbliche vengano ad un accordo per far cessare le irregolarità ortografiche di un gran numero di nomi di luogo in Francia e nelle sue colonie; che a questo scopo le Società geografiche francesi s'adoperino, per restituire a tutti i luoghi del medesimo nome le appellazioni complementari non più in uso; 6° che il Governo francese e quello tunisino favoriscano con ogni mezzo lo stabilimento di piccole colonie francesi nella Tunisia; e finalmente, 7° che i pubblici poteri pongano allo studio la creazione d'una via navigabile da Nantes ad Orleans. — I prossimi Congressi geografici francesi si terranno a Bordeaux nel 1895 e a Lorient nel 1896.

Il Congresso internazionale di meteorologia tenne le sue sedute, come fu annunciato (1), ad Upsala dal 20 al 24 agosto scorso, sotto la presidenza del sig. Mascart, che sostituiva il signor Wild indisposto. — Le principali conclusioni accolte dalla Conferenza sono le seguenti: 1° La creazione d'un Ufficio meteorologico internazionale è ritenuta impraticabile. 2° Verrà pubblicato, nei Resoconti delle discussioni, un riassunto delle misure adottate nei diversi paesi, per comunicare i risultati meteorologici agli agricoltori in un modo pratico ed utile. 3° Sarà inviato un indirizzo all'Ufficio internazionale dei telegrafi di Berna, per ottenere l'accelerazione dei telegrammi meteorologici. — I punti del programma che vennero maggiormente svolti furono quello che si riferiva allo studio delle nubi e quello sulla scintillazione delle stelle come indice del tempo, specialmente per opera di C. Dufour. — La prossima riunione, che avrà un carattere ufficioso, come quella tenutasi nel 1891 a Monaco, si terrà nel settembre del 1896 a Parigi.

La 66ª riunione dei naturalisti e medici tedeschi che si tenne a Vienna dal 24 al 30 settembre, ebbe un'importanza speciale, perchè, non avendo avuto luogo il Congresso geografico tedesco, v'intervennero un grande numero di studiosi di questa scienza. Per le sezioni riservate alla geodesia e cartografia, meteorologia, etnologia e antropolo-

(1) Vedi Bollettino, *agosto* 1894, pag. 599.

gia, geologia, geografia fisica, geografia medica, climaterapia e all'insegnamento delle scienze naturali, vennero tenute molte conferenze di grande interesse. Parlarono, tra gli altri, il signor Haardt sulla distribuzione geografica dei popoli e delle lingue in Europa e sulle condizioni etnografiche nella Penisola Balcanica; il dott. G. Hein sulla storia dello sviluppo dell'ornamentazione presso i Dajacchi; il dott. E. Holub sopra le caratteristiche fisiche e psichiche dei Bantu; E. Schmidt sulle razze dell'India e di Seilon; R. v. Erckert sui cinque gruppi principali della razza caucasica e loro suddivisioni; S. Luksch sull'altimetria del fondo del Mediterraneo orientale; H. R. Mill sulla costituzione fisica dell'area del Mare della Clyde e sui laghi inglesi; V. Pollak sulle lavine; E. Holub sulla conformazione del suolo nella parte centrale dell'Africa Australe tra l'Orange a S. e Luenghe a N.; J. Palacky sulla orografia della Boemia; J. Cvijic sulle caverne dei monti calcari della Serbia orientale; J. Wünsch sul corso dell'Eufrate superiore; E. Richter sui laghi alpini e sulle formazioni carsiche nelle Alpi orientali, ecc.

B. — EUROPA.

GEOGRAFIA ANTROPOLOGICA DELL'ITALIA. — Il dott. Rodolfo Livi, addetto all'Ispettorato di sanità militare, pubblicò, per incarico del Ministero della guerra, in occasione dell' XI Congresso medico internazionale, un Saggio sui risultati antropometrici, desunti dalle osservazioni e dalle misurazioni eseguite in Italia nello spazio di cinque anni sopra gli uomini di truppa sotto le armi (1). Nel dare qualche cenno di questo lavoro, inviatoci gentilmente in dono dall'autore, ci serviamo delle parole del vice-presidente della nostra Società, prof. Luigi Bodio, pronunciate nella seduta del 20 maggio u. s. alla Reale Accademia dei Lincei. « Il Saggio del dott. Livi è importante, perchè fa conoscere la graduazione delle stature dei coscritti per ciascun mandamento, mentre i risultati delle leve militari solevano dare questa rappresentazione complessivamente per ogni provincia. La Carta geografica che accompagna le tavole grafiche mostra a colpo d'occhio alcuni centri principali di popolazione di statura alta. Uno di essi comprende la massima parte del Veneto; un altro che possiamo dire tosco-emiliano, occupa la Toscana settentrionale, investendo un lembo anche della Liguria ed una parte dell'Emilia, ma è tramezzato da una zona di basse stature corrispondenti ai circondarî montagnosi di Pavullo e di Vergato. Un terzo centro si li-

(1) LIVI dott. R.: *Saggio dei risultati antropometrici ottenuti dallo spoglio dei fogli sanitari delle classi 1859-63, eseguito all'Ispettorato di Sanità militare.* Roma, Voghera, 1894. Op. di pag. 48 in-8° con 3 Carte su 4 Tavole.

mita alla parte settentrionale ed orientale della Lombardia. — In generale, gli uomini provenienti dai Comuni situati a grande altitudine sul livello del mare hanno stature più basse di quelli cresciuti in pianure o in luoghi di bassa collina. E il dott. Livi inclina a credere che la vita più stentata e il vitto più scarso e meno ricostituente dei montanari sia cagione di cotesto difetto di sviluppo. Ciò sembra trovare conferma nell'altro fatto osservato, che le differenze di statura fra gli alpigiani e quelli dei sottoposti piani è meno sensibile quando il confronto si faccia fra giovani appartenenti a famiglie abbastanza agiate, quali sono, per esempio, gli studenti. — Del resto, nelle popolazioni alpestri i risultati sono diversi, secondo che si prendono le misure su tutti gli uomini presentatisi alla visita medica, ovvero invece sopra i soli idonei al servizio militare. La statura degli individui nati in parecchi Comuni alpestri, la quale apparisce bassa sul totale dei visitati, compresi gli scartati, non differisce molto da quella dei giovani delle zone sottostanti di pianura, quando il confronto si faccia fra i soli arruolati. E così si rende manifesta l'azione deprimente che sugli abitanti delle regioni alpine spiegano il gozzo e il cretinismo. Riguardo alla distribuzione geografica degli uomini dagli occhi chiari e dai capelli biondi, si vede che questo tipo prevale verso i confini settentrionali d'Italia, formando quasi dei tratti d'unione colle popolazioni della Savoja, della Svizzera e dell'Austria. Sono alquanto meno numerosi i biondi nelle provincie di Brescia e di Verona, che confinano col Tirolo meridionale, dove continua e si espande la stirpe italiana. L'Emilia conta minor numero di biondi in paragone dei vicini compartimenti. Cresce la proporzione di costoro in Toscana e nella parte settentrionale dell'Umbria. Nelle provincie di Benevento e di Avellino e nei limitrofi circondari di Bovino e Campobasso, e così pure nella provincia di Lecce i biondi sono in proporzione meno scarsa che nelle regioni circostanti. Nelle Calabrie predomina il tipo bruno, assai più che in Sicilia. La Sardegna presenta la proporzione massima dei bruni, fatta eccezione dell'estremità settentrionale, cioè del circondario di Tempio; il quale differisce dal resto dell'Isola anche perchè ivi si riscontra un aumento sensibile nella statura della popolazione. Il Ministero della guerra farà presto conoscere in tutti i suoi particolari i risultati dell'importante inchiesta antropometrica, e questa larga messe di fatti bene accertati darà incremento alla cognizione dello stato fisico della popolazione italiana.

L'EMIGRAZIONE ITALIANA NEL 1893 (1). — È stato pubblicato, per cura della Direzione generale della Statistica, l'Annuario statistico della emi-

(1) Vedi BOLLETTINO del *giugno* u. s., pag. 446.

grazione italiana avvenuta nell'anno 1893. Il volume è diviso in due parti: nella prima sono contenute le varie tabelle che dimostrano il movimento generale dell'emigrazione, il concorso delle varie provincie a questo movimento, la divisione degli emigranti per comuni, circondarî, provincie e distretti, ecc.; nella seconda sono pubblicate le leggi e i regolamenti di alcuni Stati d'Europa, d'America e dell'Australia su questo soggetto. — Da questo studio statistico si vede che mentre l'emigrazione temporanea ha oscillato intorno a 90,000 individui nel periodo di 25 anni, raggiungendo il massimo nell'anno 1893 colla cifra di 122,439, l'emigrazione propriamente detta, ossia a tempo indefinito, è venuta crescendo da 20,000, in cifra tonda, quant'era fino al 1878, a 127,784 nel 1887 e a 195,933 nel 1888, per quanto risulta dalle dichiarazioni fatte innanzi ai sindaci. Per il 1889 si ha la cifra di 113,093; per il 1890 di 104,733, per il 1891 quella più alta di 175,520; per il 1892 di 107,369 e per il 1893 di 124,312. Le provincie che dànno la maggior parte dell'emigrazione temporanea sono quelle del Veneto, del Piemonte e della Lombardia. L'emigrazione permanente trae i suoi maggiori contingenti dalla Liguria e da alcuni territorî delle provincie di Cosenza, Potenza, Salerno, Avellino, Campobasso e Catanzaro, come pure da quelle medesime provincie dell'Italia settentrionale, che contribuiscono fortemente anche all'emigrazione temporanea. — In generale gli uomini emigrano in maggior numero delle donne, e gli adulti più dei fanciulli. Infatti, nel triennio 1891-93 troviamo che i maschi sono da 87 a 90 per cento nella emigrazione temporanea e da 66 a 70 per cento nella permanente. I fanciulli fino ai 14 anni sono da 19 a 24 per cento nella emigrazione permanente e da 6 a 8 nella temporanea, mentre la proporzione dei fanciulli d'ambo i sessi, al di sotto dei 14 anni, secondo il censimento del 1881, è il 30 per cento della popolazione totale del Regno. — Da un altro rapporto dello stesso Ufficio si rileva che nel 1° semestre 1894 vi fu una decrescenza nell'emigrazione all'estero, perchè si ebbe un'emigrazione permanente di 35,453 persone e temporanea di 91,597; un complesso cioè di 127,050 persone d'ogni età e sesso, in confronto, rispettivamente, di 79,828 e 93,107 persone: in totale 172,935 nel primo semestre 1893.

Canali navigabili in Germania. — Dei sei grandi fiumi della Germania che sboccano nel Baltico o nel Mare del Nord tre sono in comunicazione tra di loro e con Berlino mediante canali artificiali, cioè la Vistola, l'Oder e l'Elba. Rimane ora da prolungare il canale dell'Elba sino al Weser ed al Reno. Questo progetto è già in via di esecuzione per la parte compresa tra lo sbocco dell'Ems e Dortmund nella Vest-

falia; a questa sezione faranno capo, dalla parte E., il canale tra il Weser e l'Elba e, dalla parte O., il canale verso il Reno. A questo modo i navigli potranno recarsi, seguendo questo sistema di canali, da Breslavia e da Thorn sino a Strasburgo e Metz, passando per Custrin, Berlino, Magdeburgo, e per il bacino carbonifero e metallurgico della Ruhr, ossia dalla frontiera russa alla frontiera francese. Inoltre, a complemento di queste grandi vie fluviali, sarà regolato il canale dal Meno al Danubio e resi più profondi i canali dell'Alsazia e Lorena (*Revue franç., de l'étranger.*, Parigi, settembre, 1894).

SUPERFICIE DELLE COLONIE TEDESCHE. — Nella statistica ufficiale dell'Impero germanico si trovano i seguenti dati, che si riferiscono alle colonie e protettorati tedeschi:

	Superficie in km. q.	Europei	tra cui Tedeschi
Togo	60,000	72	63
Camerun.	495,000	204	127
Africa del S.-O.	835,100	969	614
Africa orientale tedesca . . .	995,000	750	500
Terra dell'Imper. Guglielmo.	181,500	178	99
Isole Salomone.	22,000	—	—
Arcipelago Bismarck . . .	52,200	—	—
Isole Marshall	400	67	32
	2,641,200	2,240	1,435

C. — ASIA.

ESPLORAZIONE NELL'ASIA CENTRALE. — Il giovane dottore svedese Sven Hedin invia da Cashgar in data del 14 maggio la seguente relazione alle *Petermann's Mitteilungen* (n. VIII, 1894), sul suo viaggio sino a quella città e intorno ai suoi ulteriori progetti: « Ho compiuto felicemente il mio viaggio invernale nel Pamir; il 22 febbraio lasciai Marghelan e il 18 marzo arrivai al Murghab, ove mi trattenni sino il 7 aprile nella fortezza russa Pamirski. Nella valle dell'Alai erano accumulate masse enormi di neve; poche però sugli altipiani. La più bassa temperatura — 38° 2 C. fu constatata presso il Coksai, a S. del passo di Kisil-art. Una serie di osservazioni batometriche nel Cara-cul diede per risultato una profondità massima di 230 m. e mezzo; il suolo era gelato sino ad un metro. Il Kisil-su aveva una portata d'acqua di 27 cm. cubi al secondo (28 febbraio), il Murghab solo di 7 cm. cubi (29 marzo). Il 7 aprile continuai il viaggio sul Rang-cul, varcai la ca-

tena del Sarik-col, giunsi al piccolo Cara-cul e procedetti ad alcuni studî sul Mustag-ata, studî che dovetti interrompere per una violenta infiammazione d'occhi (1). Tosto che sarò risanato, continuerò il viaggio, dirigendomi da Cashgar direttamente al Maralbasci, ove ho intenzione di costruire una zattera per trasportare vettovaglie, strumenti, tende ed altro. Su questa viaggerò sino al Lob-nor o per lo meno fin dove mi sarà possibile. Procederò soltanto durante il giorno per poter rilevare esattamente il corso del fiume e delle sue diramazioni, e precisare il punto di sbocco dei varî affluenti. Studierò a S. e a S.-O. del lago le rovine accennate da Prscevalski e visitate dagli indigeni. Di grande interesse sarebbe pure il trovare gli avanzi della grande città di Lob, descritta da Marco Polo. Dal Lob-Nor farò ritorno nell'autunno a Cashgar, passando probabilmente per Corla ed Acsu. Se la stagione non sarà di troppo inoltrata, ho in animo di riprendere gli studî sul Mus-tag-ata, e specialmente sui movimenti e sulla velocità dei ghiacciai; a questo scopo ho già fatto piantare delle pertiche nel ghiaccio e agli orli del ghiacciajo, al tempo della mia prima ascensione. Appena nella primavera del 1895 potrò aver compiuto il mio viaggio a Ladak e nel Tibet. Non posso naturalmente precisare sin d'ora quale via sarò per scegliere. Fortemente mi attrae il Tibet settentrionale, ancora sconosciuto, situato tra gli itinerarî di Pievtzoff e di Bower; perciò tenterò di attraversarlo per mezzo degli *jak*, animali di cui già conosco le eccellenti qualità e coi quali solamente, secondo l'opinione del generale Pievtzoff, è possibile percorrere i deserti del Tibet settentrionale. »

Accrescimento della popolazione cinese. — Un funzionario cinese, Ly-Shao-Pee, enumera, tra le molte cause che contribuiscono all'aumento sempre crescente della popolazione della Cina, le seguenti, come più importanti: 1° la pietà filiale, intesa dal punto di vista della filosofia di Confucio, che obbliga a lasciare dei discendenti. Da ciò la tolleranza verso la poligamia. 2° Il disonore di morire senza figli; poichè in Cina anche ai morti si possono decretare degli onori, in considerazione dei meriti dei figli. I Cinesi tengono ad avere figli perchè questi rendano omaggio ai loro mani, essendo convinti che gli spiriti dei morti vengono placati dalle cerimonie praticate davanti le loro tombe. 3° La importanza annessa al matrimonio. 4° Le frequenti adozioni. 5° L'uso di diseredare le figlie. 6° Il matrimonio dei soldati, i quali sono arruolati volontariamente, e, salvo il raro caso di qualche rivista, o di qualche impresa contro i pirati, vengono lasciati tranquilli nelle loro case. 7° La

(1) Vedi Bollettino, *agosto* 1894, pag. 603.

abbondanza delle materie prime e il loro costo poco elevato. 8° La vita frugale del popolo. 9° La pace nell'impero; e finalmente, 10° La mancanza di preoccupazioni politiche (*Revue franç. de l'étranger*, Parigi, settembre 1894).

D. — AFRICA.

UTILIZZAZIONE DELLA SANSEVIERA DELL'ERITREA. — La Sanseviera è una pianta monocotiledone della famiglia delle gigliacee che nell'Eritrea cresce spontanea ed in grande abbondanza nei terreni incolti. Ora, dall'esame delle sue fibre e da alcune esperienze fatte su queste, l'ing. Cesare Thovez (1) crede che queste fibre, per le loro pregevoli qualità, potrebbero ricevere utili applicazioni, specialmente se verranno presentate in commercio in buone condizioni. La fibra della Sanseviera per la sua resistenza e rigidezza, quando è grossa, per la sua morbidezza, quando è fina, è adatta a molti lavori diversi: spazzole, corde, cordini, stuoje in corda cucite oppure tessute, sia liscie che a pelo, tappeti ordinarî, tele di varia finezza, da sacchi ed altri usi. Un impiego conveniente sarebbe certo anche quello della fabbricazione della pasta da carta, per la quale si potrebbero utilizzare anche le raschiature. Se dunque gl' industriali rivolgeranno ad essa la loro attenzione, sarà un utile prodotto del suolo per la Colonia Eritrea ed una materia prima per le industrie tessili della madre patria.

ETNOGRAFIA DELL'AFRICA NORD-ORIENTALE DEL DOTT. PAULITSCHKE. — Il nome stesso dell'Autore, il quale da molti anni si occupa con scienza e con amore di quella parte appunto dell'Africa, che maggiormente riguarda l'Italia, basta da sè a significare la grande importanza di questo libro veramente notevole, che reca un contributo prezioso all'etnografia di quelle regioni (2). A compiere questo esame diligente e profondo della cultura materiale dei popoli Danakili, Galla e Somali, il chiaro Autore non solo si è valso dei copiosi materiali, raccolti nei suoi due viaggi all'Harrar (1880 e 1885), ma anche ha tenuto in gran conto tutte le indicazioni che si trovano sparse qua e là nei libri e nei diarî dei viaggiatori, soprattutto Italiani, che in questi ultimi anni esplorarono quei territorî. In un breve proemio, nel quale il Paulitschke ci dà notizia della genesi del libro, egli dice giustamente che come postulato primo della etnografia scientifica si deve ritenere non già la vieta narrazione

(1) THOVEZ C.: *Sull'utilizzazione della fibra della Sanseviera dell'Eritrea*. Torino, *Annali della R. Accademia di Agricoltura*. Vol. XXXVII, 1894. Fascicolo di pag. 14 in-8.°

(2) Vedi BOLLETTINO, *maggio* 1894, pag. 365.

di usi e costumi, ma la ricerca e la descrizione sistematica e comprensiva del complesso della vita materiale e intellettuale dei popoli primitivi: doversi perciò in primo luogo conoscere l'individuo separatamente dalla tribù e dal popolo, e in seconda linea quindi studiare gli individui nelle loro relazioni reciproche e in rapporto alla collettività, tribù o popolo. Informandosi a questo schema, l'autore divide il suo libro, che comprende solo la prima parte dello studio da lui ideato, in due grandi sezioni, la prima delle quali tratta ciò che si comprende sotto la denominazione italiana di Psicologia applicata ai bisogni dell'individuo, la seconda quanto si riferisce alla Psicologia applicata ai bisogni della specie. — Il volume incomincia con uno schizzo geografico del paese, abitato da tre dei più grandi popoli dell'Africa, Afar o Danakili, Oromò o Galla e Somali, descrivendone le particolarità orografiche e idrografiche, le condizioni meteorologiche e climatiche, la fauna, la flora, ecc. Negli altri due capitoli dell'introduzione fissa le sedi dei tre popoli di comune origine hamita, che cacciando dinanzi a sè i Semiti, i Negri, e, verso mezzogiorno, i rappresentanti della razza Bantù, si stabilirono durevolmente in tutto il corno orientale dell'Africa; traccia un quadro delle varie migrazioni succedutesi, e che furono accelerate sopra tutto dalle spedizioni e dalla conquista musulmana di Mohamed Ahmed Gragne dal 1526 al 1544 d. C.; stabilisce la cifra della popolazione in circa 11 milioni d'anime, dei quali 8 milioni spettano ai Galla, 2.1 milioni ai Somali e 0.8 milioni ai Danakili; accenna alla questione dei pigmei, nella quale l'A., d'accordo col D'Abbadie e con Léon des Avanchers, accetta l'opinione che nelle parti ancora inesplorate del Caffa, esistano dei rappresentanti d'una razza pigmea, che vanno rapidamente scomparendo, come lo dimostra il fatto che diviene oggetto di stupore ogni singolo individuo nano che comparisca tra i Galla, ed enumera le molteplici divisioni per tribù delle popolazioni africane del N.-E.. A questa introduzione va annessa una Carta della parte Nord-orientale dell'Africa alla scala di 1 a 4 milioni, nella quale con molta chiarezza, per mezzo di tinte di vario colore, sono segnati non solo l'espansione dei principal tre popoli, ma anche i diversi incrociamenti, o fra di loro, o con elementi semiti, negri e bantù. Tre Cartine alla scala di 30 milioni rappresentano le sedi presumibili di questi popoli al principio del 15° secolo d. C., la diffusione dell'Islamismo e quella dei popoli con caratteri fisici hamiti. L'autore quindi passa ad esaminare lo stato fisico e lo sviluppo economico dell'individuo; ne descrive e raffronta il vestimento, gli ornamenti, che presso queste popolazioni hanno sempre grande importanza, quasi quanta ne ha il vestire; le armi di difesa e di offesa, la

cui natura stessa accenna ad incessanti, sanguinosi combattimenti fra quei popoli, per i quali l'andar disarmato vale quanto da noi l'andar nudo; le abitazioni, gli utensili domestici, le masserizie, che presso i Danakili sono in gran parte di provenienza etiopica o araba, come lo dimostrano i nomi quasi tutti con radice semitica, mentre presso i Somali e gli Oromò sono originali; il nutrimento, l'igiene, la vita familiare in tutte le sue fasi, la vita sociale in tempo di pace e in tempo di guerra e le varie occupazioni professionali dell'individuo. Questa prima parte del libro è svolta magistralmente in dieci capitoli, che formano più di quattro quinti dell'intero volume, e racchiudono una ricchezza svariatissima di materiali e di considerazioni, che attestano dello studio e dell'acume critico dell'autore. Nella seconda parte il Paulitschke tratta in tre capitoli dei prodotti del paese e del loro consumo, degli scambî, del commercio, della vita carovaniera, delle vie più antiche e maggiormente frequentate dalle carovane, dei centri di mercato, del valore monetario, dei pesi e delle misure, del valore della proprietà, dei salarî, della natura dei tributi e delle imposizioni locali. Grande valore ed importanza ha questa ultima parte per gli elementi che somministra alla geografia commerciale di quelle regioni. Chiudono il libro 25 tavole in zincografia, nelle quali le illustrazioni, scelte con molta cura, rappresentano i diversi momenti della vita dei popoli studiati, le loro abitazioni, i loro strumenti, le armi e quanto, in una parola, può concorrere a dilucidare efficacemente il testo. È da sperarsi che a quest'opera, senza dubbio la più completa e documentata che siasi pubblicata sino a questi giorni su quella parte dell'Africa, segua, come promette l'Autore, e a non molta distanza, il volume che tratterrà della vita intellettuale di questi popoli.

Le comunicazioni fra Massaua e Cassala. — Quando sarà aperta la via del Maldi, che da circa un anno è in costruzione, la comunicazione con Cassala non potrebbe essere più comoda. La sola parte veramente difficile era quella da Saati pel Maldi a Cheren e poi da Cheren per pochi chilometri fino a basso nella valle di Bogu. La prima parte, che è lunga circa 160 km., ha tratti molto facili, altri molto difficili; però, siccome una parte, circa 50 km., è già compiuta, e per il resto si lavora alacremente, non andrà molto che non solo i cammelli potranno comodamente trasportare i grandi carichi per la via del Maldi, ma si potrà andare a Cheren in vettura, come all'Asmara. Da Cheren fino ai piedi della conca in valle Bogu una strada ottima per cammelli fu aperta già nel 1890, per dare maggiore sfogo alla vita coloniale e maggiore sicurezza ai nostri possedimenti. Dalla valle di Bogu la strada, sempre in direzione generale verso O., va piana lungo le rive dei tor-

renti, che non hanno acqua se non per poche ore del giorno nella stagione delle pioggie, fino ad Agordat per circa 90 km.; è ottima cammelliera e non ci vorrebbe nè molto tempo nè molta spesa per renderla atta ai buoi da tiro. Procede sempre fra territorî un tempo deserti, ora ridenti per larghe coltivazioni; ed è così facile che senza pena si potè, nei primi mesi di quest'anno, trascinarvi i grossi pezzi che armano il forte di Agordat. Da Agordat a Cassala tre sono le strade più frequentate, e tutte tre si riuniscono nella gola di Sabderat. La strada più settentrionale è quella seguìta dal corpo di spedizione nella celere marcia su Cassala. Nel mese di luglio è la meglio provvista di acqua, e senza dubbio è la più comoda per un grosso corpo di truppa. La seconda strada, anche molto buona, va per Cheren sulla via da Uasceit a Uacai. La terza, più meridionale rispetto alle altre due, va da Agordat direttamente a Biscia e poi per il territorio degli Algheden alla gola di Sabderat. È la strada che ora si usa per le comunicazioni con Cassala, e lungo la quale viene ora steso il telegrafo, che fra poco avrà un ufficio a Biscia. Molto probabilmente s'è preferita questa, perchè collo scavarvi e col mantenervi i pozzi, si è certi di avere in ogni tempo acqua sufficiente, perchè è al coperto dalle scorrerie dei Dervisci, e perchè gli Algheden, tornati alle loro sedi, d'onde erano stati cacciati, contribuiscono anch'essi alla sicurezza. Meno qualche breve tratto, anche questa via è abbastanza buona. Lungo queste tre strade, che misurano circa 200 km. ciascuna, i pascoli sono abbondanti, specialmente per i cammelli e certo un po' alla volta si svilupperà l'agricoltura. Paragonando le comunicazioni tra Cassala e Massaua, e tra Cassala e Suakim, risulta con evidenza il grande vantaggio di Massaua in confronto a Suakim, non solo per distanza chilometrica e per sicurezza ma anche per comodità (*L'Africa Italiana* di Massaua, n. 242, 1894).

ADDIS ABEBÀ, l'attuale residenza dell'imperatore dell'Abissinia, Menilek II, è situata ad un'altezza di 2,800 metri sul livello del mare, a 9° di lat. e tra il 36° e 37° di long. E. di Parigi nel punto ove le Carte collocano Finfinni (1). È di creazione recente e nessun geografo ne parla (2). Ancober, ove risiedeva prima l'imperatore, ora è una città morta; la sua popolazione fu decimata dal colera e dalla carestia del 1892, come quella di Antotto; le case vi

(1) Le acque termali del Finfinni furono dal re Menilek ribattezzate col nome di Addis Abebà. Vedi BOLLETTINO del *febbrajo* 1888, pag. 126 *(N. d. D.)*.

(2) Veramente il nome e la giacitura della nuova capitale sono noti da molto tempo ai lettori del BOLLETTINO, come apparisce dalla nota precedente e dalle indicazioni contenute in parecchie lettere del dott. Traversi, tra le altre in quella pubblicata nel fascicolo del passato *giugno*, pag. 392 *(N. d. D.)*.

cadono in rovina, ed il legname, di cui sono costruite, viene trasportato ad Addis Abebà per le nuove dimore. Quest'ultima invece, che in amharico significa « Nuovo fiore », è in via di formazione: gli abitanti aumentano di giorno in giorno; il numero delle abitazioni va crescendo e i mercati acquistano sempre maggiore importanza. Nello Scioa il clima è piuttosto sano (1). L'anno può dividersi in due periodi: la stagione asciutta che va dalla fine di settembre alla fine di giugno, e la stagione delle pioggie da luglio ad ottobre. Un mese prima e un mese dopo le pioggie, la febbre fa numerose vittime. Durante la stagione secca il sole è cocente, le giornate sono calde, ma prima di notte subentra la frescura. Nei quattro mesi della stagione cattiva la pioggia cade continuamente, il sole rimane invisibile, rendendo insopportabile il soggiorno nello Scioa. — Addis Abebà dista otto giorni di marcia rapida da Harrar e due da Ancober. Dal marzo scorso è in attività, per cura del Governo francese, un servizio regolare di posta tra Harrar e Gibutil. Lo compiono soldati sudanesi montati su *mehari*, che fanno il tragitto in due giorni, mentre i corrieri ne impiegano per lo meno quattro. Ci vogliono tuttavia quattro mesi per avere la risposta ad una lettera, inviata ad Addis Abebà. Le carovane impiegano, dalla costa allo Scioa, due mesi di marcia; le mercanzie sono trasportate a dorso di cammello o, nei passaggi difficili, a dorso di mulo. La strada però non è ancora sicura in causa dei frequenti attacchi da parte dei Danakili. — La residenza imperiale di Addis Abebà è situata su un sollevamento naturale nel centro d'un vasto anfiteatro, circondato da ogni lato da monti. A N. Antotto nuova; Jeca ad E.; Zuquala, in vetta alla quale trovasi un grande lago, a S. (2). Antotto vecchia ad O.. Verso S.-E, si scorge il monte Herer e verso N.-O. la vetta del Managascia con le rovine di un'antica chiesa portoghese. Il *ghebi* (palazzo imperiale), cinto da parecchie *zeribe* e da mura in pietra e fango, ha l'aspetto d'una abitazione araba: i muri sono imbiancati a calce, i tetti sono ricoperti con tegole rosse e terminano con lamiere di zinco brillante; le porte, le finestre, i balconi e le scale sono dipinti a colori appariscenti, verde, bleu, rosso e giallo. Il palazzo consta di parecchi corpi di fabbrica, dominati dalla abitazione particolare di S. M. e dell'imperatrice Taitù: la sala da

(1) Vedi nel BOLLETTINO, *giugno* 1888, pag. 537, la Memoria del signor G. GRABLOVICH sul *Clima della Stazione di Let-Marefià nello Scioa (N. d. D.)*.

(2) Questi ed altri particolari sono largamente riferiti negli scritti del compianto march. O. Antinori e degli altri membri della Spedizione italiana, scritti pubblicati nel BOLLETTINO e nelle MEMORIE della nostra Società, come pure nell'opera del Cap. A. CECCHI: *Da Zeila alle frontiere del Caffa*. Vol. I. Roma, 1886 (*N. d. D.*).

pranzo, la torre dell'orologio (dove l'imperatore rende giustizia), la dogana, le officine dei fabbri, dei falegnami, ecc., i magazzini per le provviste e un grande deposito, in cui stanno gettati alla rinfusa vecchi fucili, ferramenta usate, casse sfondate, ecc.. All'alba le corti del *ghebi* si animano: vi passano di continuo gli ufficiali dell'imperatore, i due ingegneri europei, il sig. Ilg, svizzero, favorevole all'influenza francese, e il sig. Cappuci, italiano; il dott. Traversi, direttore della Stazione della Società Geografica Italiana nello Scioa e parecchi negozianti francesi, greci, arabi, indiani e armeni. — In giro al palazzo imperiale e molto distanti le une dalle altre, si trovano le abitazioni abissine, rotonde, in pietra e fango, oppure in legno, coi tetti conici di stoppia: i più modesti vivono in capanne di paglia, alte appena un metro, che o bene o male li riparano durante la notte. Qua e là degli accampamenti e delle tende, che compaiono e spariscono da un giorno all'altro. — Addis Abebà è attraversata da numerosi torrenti, guadabili durante la bella stagione, impraticabili all'epoca delle pioggie. Questi torrenti separano delle sollevazioni di terra, meno elevate di quella ove si trova il *ghebi*; e su queste trovansi le dimore di ras Makonnen, che risiede abitualmente ad Harrar, la chiesa e la casa del vescovo cattolico copto, Matteo. Quasi tutte le dimore principali sono in vista del *ghebi*. — Su una piccola pianura, ai piedi della dimora di ras Makonnen, si tiene il mercato quotidiano, e più lungi, su uno spazio meno ristretto, quello settimanale, molto più importante. Il sabato, a mezzogiorno, l'animazione è grandissima. Gli accordi vengono regolati dal *nagadi-ras* (capo dei mercanti), il quale dalla sua tribuna in pietra e legno, sotto un ombrello di giunchi, giudica le questioni che ad ogni momento gli vengono sottoposte dalla folla dei mercanti e compratori. — La moneta divisionaria del paese è l'*amolè*, pezzo di sale di circa 25 cm. di lunghezza su 4 o 5 di larghezza e di altezza; seguendo le oscillazioni del corso, il numero varia da 3 a 12 per un tallero. La misura di lunghezza è il braccio, che è diverso secondo il compratore. La misura di peso è il tallero. Le bilancie sono molto primitive: consistono in un solo piatto di cuoio, sospeso con una funicella ad un raggio; su questo si pesano i talleri, che poi vengono sostituiti dalla merce. Il mercato è ingombro da ogni sorta di venditori, per lo più di razza galla, che accosciati in terra, offrono legna da ardere, miele, grano, caffè, lame di sciabola, scuri, lancie, stoffe indiane, cotonate, selle, pelli, burro, pimento, polli, tutti insomma i commestibili e gli utensili indispensabili alla vita giornaliera. Su tutta questa folla grava un acuto odore di burro rancido con cui gli Abissini, e soprattutto le donne, ungono i capelli. Al crepuscolo mercanti

e clienti si ritirano, cacciati dalle ombre invadenti della notte, dandosi ritrovo per la settimana prossima (*Journal des Débats*, agosto 1894).

E. — AMERICA.

RISANAMENTO DELLA VALLE DI MESSICO. — La valle di Messico è una conca senza emissarî. Circondata da ogni lato da una corona di monti, le cui vette per la maggior parte dell'anno sono coperte di neve, la pianura messicana viene regolarmente invasa da inondazioni durante i mesi dell'estate; il che esercita un'influenza oltremodo dannosa alle condizioni igieniche della città, poichè al minimo crescere del Lago di Tezcuco, il cui livello è di pochi metri inferiore a quello della città e che riceve gli scoli di questa, tutte le immondizie vengono ricacciate e trattenute in città, causandovi numerosissimi casi di tifo e malaria. Nell'aprile di quest'anno è stata inaugurata la grandiosa opera di fognatura, cui si attendeva da molti anni. Il principale lavoro di essa consiste in un canale di circa 60 km. di lunghezza, dei quali 48 a pelo libero all'aperto e 12 circa scavati nel monte ad occidente della città. A questo modo, ottenuto lo scopo di scaricare le acque della valle, si spera che anche le condizioni sanitarie della città subiranno un notevole miglioramento (*Geogr. Nachrichten*, Basilea, n. 14, 1894).

SPEDIZIONE AMBROSETTI ALLE MISSIONI. — Allo scopo di diffondere la conoscenza del Territorio delle Missioni sotto il rispetto pratico, geografico e scientifico e per studiare le varie popolazioni che lo abitano, l'Istituto Geografico Argentino decise, nel febbrajo scorso, di organizzare una Spedizione scientifica in quelle regioni. La direzione di essa venne affidata al signor J. B. Ambrosetti, già favorevolmente conosciuto per i suoi viaggi e le sue pubblicazioni sulle Missioni; lo accompagnano i signori J. M. Kyle dell'Università di Buenos Aires e C. Correa Lunes, incaricati specialmente di comporre le collezioni zoologiche ed etnografiche. La Spedizione partì il 4 febbrajo u. s., e sino al marzo aveva visitato le località: Candelaria, S. Anna, Cerro Corá, S. Ignazio e le sue interessanti rovine, Tabai, Nacanguazú sulla costa argentina, Jaguarasapá e S. Lorenzo sulla costa paraguajana, ritraendone molti appunti ed elementi bastanti per sviluppare in seguito uno studio comparativo particolareggiato sulla loro importanza commerciale, geografica, agricola ed industriale. In seguito, sino agli ultimi di aprile, la Spedizione aveva percorso il seguente itinerario: S. Pedro de Monteagudo, Pirá-Puitá, Villa Azara, la Colonia militare brasiliana dell'Iguazú e Tacurú Pucú. Stabilito come base d'operazione la Colonia militare, gli esploratori esegui-

rono numerose escursioni; una all'importante cascata dell'Iguazú, un'altra verso settentrione sul Paraná sino al ruscello Ocof, in territorio brasiliano. Da qui ritornarono a Posadas; il dott. Kyle continuò sino a Buenos Aires, mentre Ambrosetti e Correa Luna si accingevano a penetrare nel territorio paraguajano, per riunirsi quindi, alla metà di maggio, in Assuncion. Furono raccolti e inviati al nascente Museo Etnografico di Buenos Aires numerosi oggetti degli antichi indiani delle Missioni, trovati negli scavi eseguiti, cioè urne funerarie, vasi di terra ed utensili diversi, interessanti per lo studio dell'archeologia indigena; le collezioni zoologiche, di molto pregio, furono consegnate al Museo Nazionale di Storia Naturale (*Boletin del Instituto Geográfico Argentino*. Vol. XV, fasc. 1-4, 1894).

ANNALES DE GÉOGRAPHIE. — Parigi, n. 13, 1894.

Relazioni tra la Geografia e la Meteorologia, di *M. Duclaux*. — L'irrigazione nella regione arida degli Stati-Uniti, di *J. Brunhes*. — Le future ferrovie nei Pirenei Centrali, di *A. Paringaux*. — Istituzioni e Società che si occupano dello studio del suolo del Portogallo e delle sue colonie, di *P. Choffat*. — I fenomeni carsici nella Serbia orientale, di *S. Radovanovic*. — Sguardo generale al Sahara francese, di *F. Foureau*. — Risultati dell'ultima Spedizione di Emin Pascià, di *B. Auerbach*. — Le miniere di Transvaal e la città di Johannesburg. — L'estensione antica delle Terre australi, di *F. Priem*. — Le nuove Carte agronomiche, di *H. Hitier*. — Il Congresso Geografico di Lione, di *H. Froidevaux*. — Dutreuil de Rhins, di *H. Froidevaux*.

REVUE DE GÉOGRAPHIE. — Parigi, XVIII, nn. 4, 5, 1894.

Gli abitanti dell'Imerina, di *Radama*. — L'accordo franco-congolese, del dottore *Rouire*. — Le Isole Aru (Malesia), di *H. Meyners d'Estrey*. — Uno sguardo al Portogallo, di *A. Boutroue*. — La Geografia al Congresso di Caen, di *G. Lemaire*. — La conquista dell'Oceania per opera delle nazioni europee, di *P. Barré*. — Lombok, di *H. Meyners d'Estrey*. — Una contrada sconosciuta: la Florida, di *G. N. Tricoche*. — Sebastiano Caboto, di *B. A. V.*. — L'Africa orientale tedesca, del dottore *Rouire*. — Le tribù mussulmane di Madagascar, di *Gaudefroy-Demombynes*. — Le sorgenti del Nilo secondo l'esploratore Baumann: Il Ruvura, di *Harrasowski*.

REVUE MARITIME ET COLONIALE. — Parigi, n. 397, 1894.

Le correnti marine e loro origine, del generale *H. Mathiesen*. — Effemeridi grafiche indicanti le coordinate degli astri per l'uso della navigazione, di *L. Favé*. — Sulla scintillazione delle stelle, di *C. Dufour*. — Le correnti ed i venti della costa delle Lande di Guascogna, di *A. Hautreux*.

COMITÉ DE L'AFRIQUE FRANÇAISE. — Parigi, nn. 10, 11, 1894.

La questione del Madagascar. — Colonie e protettorati francesi. — Situazione al Marocco. — Possessi inglesi, tedeschi, italiani in Africa. — L'*Hinterland* del Dahomè, di *H. Alis*. — De Brazzà nell'Alto Sanga. — Gl'Inglesi nel Sudan.

REVUE GÉOGRAPHIQUE INTERNATIONALE. — Parigi, nn. 228, 229, 1894.

Il Congresso di Caen, di *G. Renaud*. — La Corea, di *Chaillé-Long*. — Congresso Geografico di Lione. — Pellegrinaggio alla Mecca, di *Saleh-Subhi-bei*. — Il Congo fancese ed il Congo indipendente, di *G. Renaud*. — Commercio dell'Annam e del Tonchino nel 1893, di *P. Combes*. — Notizie dall'Uganda, di *O. Hirt*. — Le profondità del Mediterraneo, di *Oceanus*. — Effetti del diboscamento delle Montagne, di *Guénot*. — Ricordi del Messico, di *Americus*.

REVUE FRANÇAISE DE L'ETRANGER ET EXPLORATION. — Parigi, nn. 190, 191, 1894.

La colonizzazione in Cocincina, di *A. Schreiner*. — La Gujana e le sue miniere d'oro, di *C. de Lassalle*. — L'avvenire del Sudan francese, del dott. *Verrier*. — Relazioni coi Tuareghi Azgier, secondo il p. *Hacquard*. — La penetrazione al Sudan. — Attraverso la Corea settentrionale. — Il commercio della Bulgaria. — La concorrenza in Africa, di *G. Demanche*. — Colonizzazione inglese volgarizzata, di *A. S.*. — Il Transvaal, di *V.*. — Tombuctù dopo l'occupazione francese.

LE TOUR DU MONDE. — Parigi, nn. 1,762-67, 1894.

Da Pechino a Parigi, di *C. Vapereau*. — Attraverso la Toscana, di *E. Müntz*. — La Sicilia, di *G. Vuillier*.

— ID., ID.. - NOUVELLES GÉOGRAPHIQUES. — Parigi nn. 10, 11, 1894.

La terza campagna oceanografica della nave « Pola » nel Mediterraneo, di *J. Thoulet*. — Il XV Congresso nazionale di geografia, di *L. Sevin-Desplaces*. — Una Carta geologica della Tunisia, di *E. de Margerie*. — Notizie del Canadà, di *O. Reclus*. — Il commercio attuale dell'Italia, di *N. Roussanof*. — Il canale dei due mari, di *F. Schrader*. — Movimento geografico nella Finlandia, di *C. Rabot*. — La ferrovia transandina da Buenos Aires a Valparaiso.

REVUE BLEUE. — Parigi, II, nn. 12-16, 1894.

La questione del Madagascar, di *M. X.*. — 28 giorni in Cina, di *F. Régamey.*

REVUE SCIENTIFIQUE. — Parigi, II, n. 12, 1894.

Il mare, di *W. J. L. Warton.* — Il Canale d'unione del Rodano a Marsiglia, secondo *C. Roux.*

LE MOUVEMENT AFRICAIN. — Parigi, nn. 5, 6, 1894.

L'Africa nel settembre 1894, di *P. Combes.* — La reale compagnia del Niger, di *F. de Béhagle.* — Giornale di viaggio nella Sanga, di *A. Fourneau.* — Produzioni naturali del Sudan francese. — Una piantagione nel Congo francese, di *P. Bourdarie.* — Sulla colonizzazione africana, di *E. Verrier.*

SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE COMMERCIALE DU SUD-OUEST. — Bordeaux, nn. 16-21, 1894.

Il Bondu, del dott. *Rançon.* — Il paese di Was, di *Ch. Jambon.* — L'Amazonia peruviana, di *C. B. Cisneros.* — A Madagascar, di *P. Camboué.* — Escursione fra i Tanali indipendenti (Madagascar), di *P. Talazac.*

SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE DE LILLE. — Lilla, nn. 8, 9, 1894.

La Francia nel Laos e la questione del Siam, di *E. Guillot.* — Il Sud-Oranese e gli alti pianori, di *A. Sockeel.* — Monaco e i Castelli del Re di Baviera, di *G. Houbron.*

SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE DE LYON. — Lione, n. 7, 1894.

Le grandi esplorazioni nel Sahara e nel Sudan, di *Schirmer.* — Viaggio fra i Tuareghi Azgier, di *P. Hacquart.* — Un'escursione fra i Tanali a Madagascar, di *P. Talazac.*

SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE DE MARSEILLE. — Marsiglia, XVIII, n. 4, 1894.

Da Marsiglia a Tiflis, di *G. Bourge.* — Note di viaggio, di *S. Maigre.* — Marsiglia nel 1787 e nel 1891, di *H. Barré.*

LE MOUVEMENT GÉOGRAPHIQUE. — Bruxelles, nn. 19-24, 1894.

Il mappamondo di fra Mauro, di *A. J. Wauters.* — Sul Congo; da Cassongo al confluente della Lucuga, di *M. Mohun.* — Il clima e la sua influenza sull'uomo, del dott. *Treille.* — Le rapide dell'Ubangi-Uelle. — La regione al S. di Stanley-Pool: da Lutete al Cuango, di *A. J. Wauters.* — I Francesi nell'Alto Sanga: la Spedizione Ponel. — La questione dell'Omo e del Sobat. — Al Lago Moero.

SOCIÉTÉ ROYALE BELGE DE GÉOGRAPHIE. — Bruxelles, n. 4, 1894.

Da Chicago a Quebec, di *O. Laurent.* — La divisione politica dell'Africa nel 1894, di *J. Du Fief.*

SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE DE GENÈVE. - LE GLOBE. — Ginevra, Serie V, tomo V, 1894.

La topografia nella Svizzera, di *H. L Coulin.* — La popolazione del Caucaso e la città di Tiflis, di *V. Dingelstedt.* — Il tempio di Deir-el-Bahari, di *E. Naville.* — Teoria delle brezze di montagna, di *E. Chaix.*

PETERMANNS MITTEILUNGEN. — Gotha, nn. IX-XI, 1894.

Sulla Carta della regione N.-E. del Kenia, di *L. Höhnel.* — La Spedizione della I. Società Russa di Geografia nell'Asia Centrale, di *Krahmer.* — Intorno ia principali risultati delle recenti esplorazioni botaniche nell'Africa tropicale, e specialmente orientale, di *A. Engler.* — Profondità del Grande Cara-cul, di *Sven Hedin.* — I terremoti di Tebe e della Locride negli anni 1893 e 1894, di *C. Mitzopulo.* — Escursioni nel territorio degli Habr-Auel, di *J. Menges.* — Spedizione Conway nella catena del Mustag, di *C. Diener.* — Tentativo d'una orografia scientifica della penisola iberica, di *T. Fischer.* — Ikaros-Nikariá, un'isola dimenticata dell'Arcipelago greco, di *L. Bürchner.* — Viaggio scientifico da Osorno per il passo di Pujehue al Nahuel-Huapi nel 1893, di *P. Stange.* — Ghiacciai alpini privi di morene superficiali, di *C. Diener.*

ID., ID. — ERGÄNZUNGSHEFT. — Gotha, nn. 111, 112, 1894.

Risultati cartografici della Spedizione al Massai del Comitato antischiavista tedesco, di *O. Baumann*, con una Carta in 4 fogli. — La riva orientale del Ponto e il suo sviluppo nel corso degli ultimi 30 anni, di *G. Radde* ed *E. Koenig*, con due Carte geografiche.

GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE ZU BERLIN. - VERHANDLUNGEN. — Berlino, nn. 7, 8, 1894.

Relazione sulla Spedizione del Comitato tedesco del Camerun negli anni 1893-94, del dottore *Passarge*. — Sul viaggio compiuto, in unione col dott. M. Schoeller, nell'Eritrea Italiana, del dottore *G. Schweinfurth*. — Il teatro della guerra tra il Giappone e la Cina, di *v. Richthoffen*. — Notizia sul viaggio nell'Africa Orientale, di *A. von Götzen*.

— ID., ID.. — ZEITSCHRIFT. — Berlino, n. 4, 1894.

Distribuzione geografica dei mezzi di trasporto del traffico per terra, di *A. Hettner*. — Studî sulla geografia fisica dell'altopiano pamiriano nella primavera 1894, di *Sven Hedin*. — Sulla statistica degli Stati-Uniti del Messico, di *H. Polakowsky*.

MITTHEILUNGEN AUS DEN DEUTSCHEN SCHUTZGEBIETEN. — Berlino, numero 3, 1894.

Condizioni sanitarie in Togo nell'anno 1893, del dott. *Wicke*. — Spedizione Stuhlmann nell'Usaramo. — Le misurazioni altimetriche di H. Ramsay nell'Africa orientale tedesca. — Risultati delle misurazioni topografiche fatte da H. Ramsay durante la spedizione al Lago Niassa nel 1893-94, di *L. Ambronn*. — Rilievi topografici al Kilimangiaro del dott. *Lent*.

DEUTSCHE KOLONIALZEITUNG. — Berlino, nn. 10-12, 1894.

Samoa e l'opinione pubblica. — La coltivazione in Africa, del dott. *Kaerger*. — Associazione evangelica africana. — Soppressione della Stazione Bismarckburg nel Togo. — Tanga, di *Meinecke*. — Sull'igiene dei paesi caldi, del dottore *Below*. — Crasci e Bismarckburg, di *Herold*. — Pangani, di *G. Meinecke*. — Piantagioni nei protettorati tedeschi, del dott. *Zintgraff*.

EXPORT. — Berlino, nn. 40-47, 1894.

L'Asia aperta al traffico — Importanza economica e commerciale della Bulgaria. — Dal Paraguai, del dott. *Mangels* e risposta del dott. *Gensch*. — I giacimenti di fosfato nell'Algeria. — Progressi nelle ferrovie siberiane. — L'Islamismo -- La ferrovia di Delagoa. — Ricchezze minerali del Transvaal. — Condizioni economiche della Rumenia. — Il commercio coi paesi maomettani. — Interessi tedeschi nel Messico, di *R. Jannasch*.

DAS NEUE AUSLAND. — Lipsia, nn. 39, 40, 1894.

Argentina, di *J. J. Rohde* — L'ammutinamento presso Cassala nel 1865, di *B. Ornstein*. — Bellezze naturali del Wisconsin settentrionale, di *E. Lemcke*.

K. K. GEOGRAPHISCHE GESELLSCHAFT IN WIEN. — Vienna, n. 8-9, 1894.

Lo sviluppo delle Repubbliche del Chilì e dell'Argentina negli anni 1889-94, di *H. Polakowsky*. — Condizioni economiche della Dalmazia, di *E. Gelgich*. — Relazione sull'attività degli istituti dello Stato nel campo delle scienze geografiche ed affini.

DEUTSCHE RUNDSCHAU FÜR GEOGRAPHIE UND STATISTIK. — Vienna, XVII, n. 2, 1894.

Nell'agro romano, di *A. Schütte*. -- I Canadesi francesi, di *F. E. Poesche*. — La missione inglese nell'Uganda del 1893. — Usi funerarî nell'Oceano Pacifico, di *H. Henkenius*. — Intorno alla geografia fisica dell'Alasca. — Il magnetismo terrestre e l'interno della terra, di *P. J. Müller*.

VEREIN FÜR ERDKUNDE ZU HALLE. — Halle, 1894.

Le « mura del diavolo » presso Blankenburg e Thale nell'Harz, di *R. Steinhoff*. — La popolazione dell'Harz, di *E. Damköhler*. — Le condizioni climatiche di Frankenhausen, di *G. Lehmann*. — Condizioni meteorologiche di Gardelegen, di *O. Lange*.

OESTERREICHISCHE MONATSSCHRIFT FÜR DEN ORIENT. — Vienna, numeri 8-9, 1894.

Condizioni economiche dell'Isola di Formosa, di *A. Kirchhoff*. — Esplorazioni nella penisola di Malacca, di *M. Haberlandt*. — Nuovi viaggi nell' Africa Nord orientale, di *F. Paulitschke*.

GEOGRAPHISCHE NACHRICHTEN. — Basilea, nn. 18-20, 1894.

Viaggio del dottore Sven Hedin al Pamir. — 16,000 m. al disopra del livello del mare. — Dall' Arabia meridionale. — La Groenlandia occidentale. — Statistica della popolazione nell' India. — Alle sorgenti dell' Iravaddi. — Dall' Asia minore.

THE GEOGRAPHICAL JOURNAL. — Londra, IV, nn. 2-5, 1894.

Popoli e luoghi dell' Africa orientale inglese, di *C. W. Hobley*. — Escursioni nell' « Hinterland » di Sierra Leone, di *T. J. Alldridge*. — La Spedizione polare Jackson-Harmsworth, di *F. C. Jackson*. — Lavori recenti della Commissione geologica degli Stati-Uniti, di *M. Baker*. — L' Isola di Engano, di *F. H. H. Guillemard*. — La « Geografia Universale » del Reclus, di *H. J. Mackinder*. — Uno sguardo a Ormus nel 1627, di *W. Forster*. — Il Cafiristan, di *G. S. Robertson*. — Il Fiume Telubin, di *H. Louis*. — Esplorazione dei laghi inglesi, di *H. R. Mill*. — Viaggio del dottor Baumann attraverso l' Africa orientale, di *E. Heawood*. — Osservazioni del dottore *G. M. Dawson* nel mare di Behring. — Le condizioni fisiche del mare, di *W. J. L. Wharton*. — Morfometria del Lago di Costanza, del dott. *K. Peucker*. — Contributo alla geografia fisica dell' Africa orientale inglese, di *J. W. Gregory*. — Spedizione nell' Hadramaut, di *T. Bent*. — Il viaggio del « Jason » nelle regioni antartiche, di *C. A. Larsen*. — Condizioni fisiche della superficie del mare di Clyde, di *H. R. Mill*. — La Spedizione Scott Elliot al Monte Ruvenzori. — Il Monte a pan di zucchero a Mozambico, di *W. A. Churchill*. — Il Montenegro e paesi contermini, di *W. H. Cozens-Hardy*. — Contribuzione alla geografia fisica dell' Africa orientale inglese, di *J. W. Gregory*. — Il confine anglo-tedesco nell' Africa orientale equatoriale, di *C. S. Smith*. — Una Spedizione attraverso le regioni sterili del Canadà settentrionale, di *J. Burr Tyrrell*. — Geografia storica della Terra Santa, di *Coutts Trotter*. — Esplorazione nell' Islanda.

THE SCOTTISH GEOGRAPHICAL MAGAZINE. — Edimburgo, nn. 9-11, 1894.

Rassegna delle ricerche idrografiche svedesi nel Mar Baltico e nel Mar del N., di *O. Petterson*. — La Geografia all'Associazione britannica delle Scienze, di *W. Scott Dalgleish*. — Protettorati e giurisdizione inglese, di *D. P. Heatley*. — La società nella Cina, di *W. P. Mears*. — Corsica, di *R. Richardson*. — Due mesi nella Corea, di *A. E. J. Cavendish*. — Sulla determinazione della densità delle acque oceaniche, di *W. S. Anderson*. — Le campagne di Alessandro il Grande nel Turkestan, di *J. W. Mc Crindle*.

NATURE. — Londra, nn. 1,296-1,307, 1894.

Una teoria dei depositi glaciali, di *E. Hill*. — La mappa geologica del Baden, di *J. E. Clark*. — Meteorologia antica, di *W. E. P.*. — I protettorati tedeschi nell'Africa centrale. — Sulla velocità di propagazione del terremoto di Costantinopoli del 10 luglio 1894, di *Ch. Davison*. — La dislocazione dell'asse di rotazione della terra, del professore *Foerster*.

MANCHESTER GEOGRAPHICAL SOCIETY. — Manchester, X, n. 1-3, 1894.

Vie commerciali degli Himalaja, di *Cl. R. Markham* (con Carta). — Viaggi nel Pamir e nell' Asia Centrale, del conte di *Dunmore*. — L' Afghanistan, di *J. A. Gray*. — Gli Afghani. — Siam e Tonkino, di lord *Lamington*. — Viaggio attra-

verso il deserto siriaco a Mosul nel 1893, di *M. v. Oppenheim*. — La via di Suakim-Berbera al Sudan, di *C. M. Watson*. — La Spedizione polare inglese.

ROYAL GEOGRAPHICAL SOCIETY OF AUSTRALASIA. — Melbourne, volume XI, 1894.

Usi, costumi e superstizioni degli aborigeni del Queensland occidentale e della Australia centrale-settentrionale, di *B. H. Purcell*. — Antichità della razza aborigena australiana, di *F. Archibald*. — Le isole fantastiche dell'Oceano Indiano e dell'Australasia nell'Evo Medio e loro significato in connessione con l'antica cartografia dell'Australia, di *G. Collingridge*. — Viaggi alle Isole Figi, di *J. W Lindt*. — Giornale di una spedizione per via di terra dal Lago di Giorgio, N. S. G., alla baja di Corio nel 1824, del cap. *Hovell* e *A. Hamilton Hume*.

AMERICAN GEOGRAPHICAL SOCIETY. — Nuova York, n. 3, 1894.

Gli abitanti delle caverne americani: I Tarahumari della Sierra Madre, di *C. Lumholtz*. — Le pelliccie di foca e l'arbitrato per il mare di Behring, di *J. Stanley Brown*.

NATIONAL GEOGRAPHIC MAGAZINE. — Washington, n. XI, 1894.

Piante e Carte del distretto di Columbia, di *M. Baker*.

ACADEMY OF NATURAL SCIENCES. — Filadelfia, n. I, 1894.

Osservazioni geologiche sui terreni adjacenti ad Oklahoma e al Texas N.-O., di *E. D. Cope*. — Prodotti vulcanici delle Isole Hauai, di *E. Goldsmith*.

R. GEOGRAPHICAL SOCIETY OF AUSTRALASIA, QUEENSLAND BRANCH. — Brisbane, Vol. IX, 1894.

Esplorazione antartica. — Crociera nelle Indie occidentali nel 1884, di *J. P Thomson*. — Le caverne di Chillagoe, di *D. S. Thistlethwayte*. — Viti, di *J. P. Thomson*. — Notevole viaggio d'una bottiglia, di *A. J. Boyd*. — Geografia commerciale, di *J. N. Waugh* e *Thomson*.

ACADEMIA NACIONAL DE CIENCIAS EN CORDOBA. — Buenos Aires, XII, nn. 1-4, 1891; XIII nn. 1, 2, 1892.

La conca della Valle del Rio Primero in Cordova, di *G. Bodenbender*. — Variabilità interdiurna della temperatura di Cordova, di *O. Doering*. — Le acque termali del Rio Hondo, di *A. Doering*. — Descrizione topografica delle acque termali del Rio Hondo, di *F. Claren*. — La parte settentrionale della Sierra di Upsallata, di *G. Avé Lallemant*. — Manifestazioni del magnetismo terrestre nella provincia di Cordova, di *O. Doering*. — Relazione sui terreni petroliferi del dipartimento di San Rafael (Mendoza), di *R. Zuber*. — Intorno al terreno giurasico e cretaceo delle Ande Argentine tra il Rio Diamante e il Rio Limay, di *G. Bodenbender*. — Dati altimetrici della Repubblica Argentina, di *A. Seelstrang*. — Due viaggi botanici al Rio Salado superiore eseguiti negli anni 1891-92 e 1892-93, di *F. Kurtz*.

SOCIEDAD GEOGRÀFICA DE LIMA. — Lima, Vol. IV, n. 1, 1894.

Geografia descrittiva e statistica industriale di Cianciamaglio, di *D. Albino Carranza*. — Studî demografici della città di Piura, di *V. Eguiguren*. — Dipartimento di Puno: provincie di Huancané, Azángaro e Lampa, di *M. Basadre*.

SOCIEDAD CIENTIFICA ARGENTINA. — Buenos Aires, XXXVII. nn. 3-6, 1894.

Appunti sugli Indiani Chunupies (Ciaco australe) e piccolo vocabolario, di *J. B. Ambrosetti*. — Utilizzazione delle cascate del Niagara, di *J. Forbes*.

SOCIEDADE DE GEOGRAPHIA DE RIO DE JANEIRO. — Rio Janeiro, IX, n. 3-4, 1893.

Storia descrittiva del Rio della Plata e suoi principali affluenti, di *A. Nogueira*.

INSTITUTO GEOGRAFICO ARGENTINO. — Buenos Aires, n. 1-4, 1894.

La Carta della terra al milione, di *F. Segui*. — L'Inambari, di *Osambela*. — Viaggio alle Missioni per l'Alto Paranà, di *J. B. Ambrosetti*. — Spedizione militare al Gran Ciaco: conca del Rio Paraguay e sponde del Vermiglio, di *G. de la Serna*.

SOCIEDAD GEOGRÀFICA DE MADRID. — Madrid, n. 7-8, 1894.

Discorso sui progressi geografici, di *D. M. Ferreiro*. — Viaggi in Boemia, Moravia, Austria, Ungheria, Stiria, Salisburgo, e Alvernia negli anni 1780, e 1781; itinerarî di *D. Francesco de Angulo*, pubblicati da *G. Puig y Larraz*.

SOCIEDADE DE GEOGRAPHIA DE LISBOA. — Lisbona, nn. 5, 6, 7, 1894.

Esplorazioni portoghesi in Lorenzo Marques e Inhambane; relazioni della Commissione per la delimitazione dei confini. — Lettere dell'America, scritte negli anni 1882-83, di *H. Lopes Mendes*.

KON. NEDERLANDSCH AARDRIJKSKUNDIG GENOOTSCHAP. — Amsterdam, nn. 6-7, 1894.

Relazione d'un viaggio al gruppo delle Timor nella Polinesia, di *H. F. C. Ten Kate*. — Ancora sulla Nuova Guinea, di *C. M. Kan*, con una Carta. — Le trasformazioni della Schelda e della Mosa, di *J. Lorié*. — Viaggi e pubblicazioni geografiche recenti (America, Australia, Europa), di *C. A. Timmermann*.

NORSKE GEOGRAFISKE SELSKAB. — Cristiania, Vol. V, 1893-94.

Atlante e Sahara, del dott. *J. Nielsen*. — Esplorazione del Fiume Pilcomajo, di *O. J. Storn*. — Sommario della geografia politica della Cina, di *W. Coucheron-Aamot*. — Esplorazione al Capo Nord e passaggi al Mar Bianco, di *G. Storm*. — Nella regione tra Palmira e Rusafa, di *J. Ostrup*. — Alcune note sul viaggio della baleniera « Jason » nelle regioni polari, di *C. A. Larsen*.

IMP. SOCIETÀ GEOGRAFICA RUSSA. - ISVJESTIA. — Pietroburgo, XXIX, n. 6, 1894.

Ghiacciai di Ziti (con Carta), di *G. N. Rossilov*. — Schizzo di viaggio 1888-1892, di *N. F. Catanov*. — L'irrigazione in Egitto, di *S. I. Rayner*. — Sui lavori geodetici per la misurazione del grado in Russia, di *A. M. Zdanov*. — Progetto di misurazione del grado alle Spizberghe, di *I. J. Stebnizki*. — Alcuni dati idrologici sul Mar Bianco e l'Oceano Glaciale Artico, di *M. P. Knipovic*. — Alcuni risultati delle osservazioni meteorologiche nel N. dell'Jenissei, di *L. A. Jacevski*.

— ID., ID.. — Pietroburgo, XXX, nn. 1-2, 1894.

Attraverso le tundre dei Samojedi del Timan nell'estate del 1892 (con Carta), di *G. Tanfiliev*. — Schizzo dell'orografia del Nan-Cian (con Carta), di *G. Obrucev*. — Determinazioni dell'accelerazione della forza di gravità in Crimea e nella Svizzera, di *J. Stebnizki*. — Ultime notizie di V. Roborovski e di G. Obrucev. — Viaggio in Mongolia nel 1892-93, di *A. Posdneev*, con prefazione di *P. Semionov*. — Compendio dell'orografia e della geologia della Mongolia Centrale, ecc, di *V. Obrucef*.

IMP. SOCIETÀ DEGLI AMATORI DELLE SCIENZE NATURALI, ECC.: ZEMLEVÈDENIE. — Mosca, n. 2, 1894.

L'azione dell'uomo sulla natura, di *A. I. Voeicov*. — Viaggio ai più alti villaggi del Caucaso e ascensione alla vetta del Sciah-Dagh, di *A. V. Pastuhov*. — Sciah-Dagh e Basardiusi, aggiunta della Redazione. — Intorno ad un viaggio nell'estremo Oriente dell'Asia, di *A. N. Crasnov*. — Le sorgenti della Moscova, di *Ivanovski*. — Schizzi della steppa kirghisa, di *M. A. Levanevski*.

GEOGRAFISKA FÖRENING I FINLAND. — Helsingfors, n. I, 1893.

Di alcune colline marittime e formazioni di delta fluviali nella Lappon'a finlandese (con 2 Tavole), di *J. E. Rosberg*. — Un cenno sui nomi geografici nelle Terre di lingua svedese, di *H. Bergroth*. — Una Carta di A. E. Modeen sul corso superiore del Vuoksen, di *R. Hult* (con Carta). — Raccolte finlandesi di antiche produzioni cartografiche, di *E. Malmberg* (con Tavole). — Il Cuusamo N.-E. e i Cuolajärvi, di S.-E., di *U. J. Stjernvall*.

INDICE GENERALE DEL VOLUME XXXI

DEL BOLLETTINO

(SERIE III. — VOL. VII. — 1894)

ATTI DELLA SOCIETÀ.

I. — GEOGRAFIA GENERALE

a) — MEMORIE E RELAZIONI.

b) — NOTIZIE ED APPUNTI.

II. — EUROPA

a) — MEMORIE E RELAZIONI.

b) — NOTIZIE ED APPUNTI.

III. — ASIA

a) — MEMORIE E RELAZIONI.

b) — NOTIZIE ED APPUNTI.

IV. — AFRICA

a) — MEMORIE E RELAZIONI.

b) — NOTIZIE ED APPUNTI.

V. — AMERICA

a) — MEMORIE E RELAZIONI.

b) — NOTIZIE ED APPUNTI.

VI. — OCEANIA

NOTIZIE ED APPUNTI.

VII. — REGIONI POLARI

NOTIZIE ED APPUNTI.

VIII. — BIBLIOGRAFIA.

SOMMARIO DI ARTICOLI GEOGRAFICI.

CARTE E TAVOLE.

ILLUSTRAZIONI INTERCALATE NEL TESTO.

Fine del Volume VII della Serie III

(XXXI dell' intera Collezione).

ERRATA-CORRIGE.

Pag. 142 riga 41:	Il Porto d'Adamo	*leggi:*	Il Ponte d'Adamo
» 285 » 29:	Fiume Poica	»	Fiume Piuca
» 288 » 5:	Sulla profondità del Mar Morto	»	Sulla profondità del Lago di Tiberiade
» 445 » 15:	quasi 25 km. q.	»	quasi 5 km. q.
» 714 nota 2	al periodo che comincia: Risulta che su ecc.	*sostituisci:*	Risulta che su 188 laghi che ho potuto numerare, 2 si trovano fra 1400 e 1600 m., 5 fra 1600 e 1800, 22 fra 1800 e 2000, 40 fra 2000 e 2200, 58 fra 2200 e 2400, 36 fra 2400 e 2600, 25 fra 2600 e 2800.
» 716 riga 7:	Merio	*leggi:*	Cherio
» 717 nota 7	ultima riga: m. 151	»	m. 143

Novembre 1894.



Carta originale dimostrativa

ECA-TESFÀ, SEFFÀ E LIBAN

redatta sulla Carta all' 1:50,000

l R. ISTITUTO GEOGRAFICO MILITARE

e sui disegni del

Cap. F. CICCODICOLA da G.D.V.

(1893)

Scala di 1 : 500,000



Autolit. L. Salomone, Roma



Il presente fascicolo può acquistarsi dai Librai Bocca, Civelli e Loescher, al prezzo di L. 7.00

ROMA, 1894. — STABILIMENTO GIUSEPPE CIVELLI.



